Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 46. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. v. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. v. Winckel, München. Dr. v. Ziemssen, München.

№ 46. 15. November 1892. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 46. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 39. Jahrgang.

Originalien.

Ueber Cholera, mit Berücksichtigung der jüngsten Cholera-Epidemie in Hamburg.

Von Geheimrath *v. Pettenkofer.*

Der Ausbruch der Cholera in Hamburg im August 1892 hat mit Recht ganz Deutschland in Aufregung gebracht. Der Schrecken, welchen das explosionsartige Auftreten der Krankheit in der grössten deutschen Handelsstadt, welche bezüglich der Durchführung eines rationellen Sielsystems bisher als Muster galt, über den europäischen Kontinent und darüber hinaus verbreitete, war kein geringerer, als vor sechszig Jahren, als die Cholera das erste Mal über Russland aus Asien heranrückte. Es ist gewiss verzeihlich, dass auch im Jahre 1892, ebenso wie im Jahre 1831 Aerzte und Regierungen zunächst nur daran dachten, wie das Weiterschreiten dieses Würgengels zu hindern, wie die Krankheit in Hamburg, wie man sagte, zu localisiren sei.

Die schwer wiegenden Maassregeln, welche im deutschen Reiche behufs dieser Localisirung ergriffen wurden, beruhen ebenso, wie die Militärkordone und andere Sperr- und Isolirmaassregeln, welche man vor sechzig Jahren in Anwendung bringen zu müssen glaubte, auf dem Glauben, dass die Cholera einfach eine ansteckende oder contagiöse Krankheit sei, welche von Mensch zu Mensch, von Kranken und dessen Excrementen auf Gesunde sich fortpflanze, dass das Krankheitsgift gegessen und namentlich im Wasser getrunken werde.

Man glaubt dieses jetzt als ganz sicher nachgewiesen, namentlich seit Robert Koch die höchst interessante und wissenschaftlich jedenfalls höchst wichtige Entdeckung gemacht hat, dass in den Ausleerungen Cholerakranker ganz regelmässig ein Mikrobe, ein Bacillus sich findet, welchen sein Entdecker Kommabacillus genannt hat, und welcher jetzt ziemlich allgemein Cholerabacillus heisst und als Erreger der asiatischen Brechruhr oder Cholera angesehen wird. Die Fragestellung ist heutzutage nur mehr, wie man diesem Bacillus beikommt, wie man ihn vernichtet oder wie man seine Verbreitung verhindert. Diesen Bacillenkampf hält man jetzt für die wesentlichste, ja die Mehrzahl der Menschen für die einzige wirksame Prophylaxis, und ignorirt die grosse Reihe epidemiologischer Thatsachen, welche ganz entschieden gegen die Annahme einer einfachen Contagiosität der Cholera sprechen. Viele sehen nur mehr auf das Verhalten des Kommabacillus im Reagensglase oder auf der Platte oder in seinen Culturen und kümmern sich nicht im geringsten um das Verhalten der Cholera bei ihrer thatsächlichen epidemischen Verbreitung.

Schon vor vielen Jahren sagte ich, dass mir die Aetiologie der Cholera wie eine Gleichung mit drei unbekannten Grössen x, y und z erscheine, welche die Forschung aufzulösen sich bemühen müsse. x sei ein specifischer, durch den menschlichen Verkehr verbreiteter Keim, y etwas, was von Ort und Zeit ausgehe, was ich zeitlich örtliche Disposition nannte, und mit z kann man die individuelle Disposition bezeichnen, welche ja bei allen Infectionskrankheiten, sowohl bei den direct ansteckenden (Syphilis, Pocken etc.) als auch bei anderen (Abdominaltyphus, Malaria) eine wichtige Rolle spielt. Die Contagionisten sind nun der Ansicht, dass das ganze x durch Koch's Entdeckung des Kommabacillus in den Ausleerungen der Cholerakranken gefunden sei, und sie brauchen für das zeit- und ortsweise Auftreten von Choleraepidemien zu ihrem x nur mehr das z, die individuelle Disposition, ansteckungsfähige, nicht immune Menschen. Wo Menschen mit ungewaschenen Händen Kommabacillen an die Lippen, oder mit Wasser und anderen Nahrungsmitteln in den Magen bringen, muss Cholera ausbrechen, wenn z gegeben ist.

Diese Ansicht ist einfach und leicht verständlich, und besticht Jeden, der sich nur mit einzelnen Cholerakranken und nicht mit vielen Choleraepidemien, wie der Epidemiologe, beschäftigt hat.

Dem Epidemiologen aber, selbst wenn er die Koch'sche Entdeckung voll anerkennt, steigen gewaltige Bedenken auf, ob der Choleraprocess wirklich ein so einfacher ist. Die Localisten unter den Epidemiologen mindestens weisen immer noch auf Thatsachen hin, welche für ein offenes unbewaffnetes Auge so feststehen, wie der Kommabacillus unter dem Mikroskope, denn es giebt nicht bloss choleraimmune Menschen, sondern auch choleraimmune Orte, und selbst in für Choleraepidemien empfänglichen Orten wieder immune Zeiten, wo das x und z, eingeschleppte Cholerafälle und disponirte Menschen, zugegen sind, ohne dass sich die Krankheit epidemisch ausbreitet. Diesen von Ort und Zeit stammenden Einfluss habe ich bekanntlich mit y bezeichnet.

Auch das y suchte ich in eine bekannte, leicht darstellbare Formel zu bringen, habe aber nur gefunden, dass es keine so einfache Grösse wie das x ist, und bisher nur bestimmt nachweisen können, dass Bodenbeschaffenheit und Feuchtigkeit des Bodens darauf einen wesentlichen Einfluss haben.

Manche, welche wegen vieler feststehender epidemiologischer Thatsachen der contagionistischen Lehre widersprechen, gehen so weit, dass sie den Koch'schen Kommabacillus nur als eine belanglose, wenn auch regelmässige Begleiterscheinung des Choleraprocesses ansehen, und diese gehen nach meiner Ansicht zu weit.

Für den Krankheitsprocess, wie wir ihn beim Ausbruch von Choleraepidemien sich abspielen sehen, ist von allen Geschöpfen auf Erden nur der Mensch empfänglich. Ueber die Rolle des Kommabacillus dabei können daher Experimente an Thieren nicht, sondern nur Experimente am Menschen entscheiden. Selbst die sogenannte Meerschweinchencholera, welche Koch dadurch erzeugt, dass er den Thieren 5 proc. Sodalösung, dann eine Reincultur von Kommabacillen in den Magen und schliesslich noch eine grosse Menge Opiumtinctur in die Bauchhöhle spritzt, oder Gruber in seinen neuesten, höchst geistreichen Cholerastudien[1]) dadurch, dass er den Thieren intraperitoneal eine verhältnissmässig grosse Menge einer sehr

[1]) Archiv für Hygiene. Bd. 15, S. 241.

frischen Reincultur von Kommabacillen beibringt, scheint mir der tausendfach bestätigten Thatsache gegenüber, dass die Choleraepidemien nie von Choleraepizootien begleitet werden, von keiner entscheidenden Bedeutung. Es ist allerdings hie und da beobachtet worden, dass während in einem Orte viele Menschen an Cholera starben, gleichzeitig auch viele Hühner, Katzen u. s. w. zu Grunde gingen, aber es hat sich in Indien, der Heimath der Cholera, und bei uns unzweifelhaft ergeben, dass dieses Zusammentreffen etwas höchst seltenes und zufälliges ist. In Agra z. B., was oft von Cholera heimgesucht wird, ging einmal neben einer Choleraepidemie auch eine Katzenepizootie einher, aber bei den Epidemien, welche dieser vorausgingen und nachfolgten, sind die Katzen gesund geblieben. Auch die letzte Hamburger Epidemie hat den Meerschweinchen in Hamburg nichts geschadet.

Wenn man ähnliche Versuche an Meerschweinchen mit anderen nicht pathogenen Pilzen z. B. mit Bacterium coli commune macht, gehen die Thiere auch zu Grunde, und vermehren sich die in die Bauchhöhle eingespritzten Bacterien, wie die Kommabacillen[2]).

Unanstreitbare, einwurfsfreie, experimentelle Infectionsversuche mit Kommabacillen können nur am Menschen gemacht werden.

Das regelmässige Vorkommen des Kommabacillus in den Cholerastühlen weist darauf hin, dass der Pilz jedenfalls etwas mit dem Choleraprocesse zu thun hat, aber es ist noch fraglich, ob er allein die Ursache der Krankheit ist, ob er allein das Krankheitsgift, das Choleragift erzeugt. Nach meiner localistischen Auffassung kann er es weder in Orten, welche ständig choleraimmun sind, noch in Orten, welche, wenn zeitweise auch für Cholera empfänglich, doch zur Zeit nicht für Cholera disponirt sind.

Da München im Jahre des Heiles 1892 trotz vieler Zuzüge von Personen aus Hamburg und Paris und trotz Abhaltung seines Oktoberfestes von Cholera frei blieb, entschloss ich mich unbedenklich, an mir selbst einen Infectionsversuch mit Kommabacillen zu machen, welche ich aus bester Hand von Hamburg bezogen hatte. Mein sehr verehrter Herr College Gaffky war so freundlich, mir eine Agar-Reincultur zu schicken. Ich liess durch meine jüngeren Collegen im hygienischen Institute dahier, Dr. Pfeiffer und Dr. Eisenlohr eine Bouilloncultur lege artis herstellen, um sie in genügender Quantität per os einnehmen zu können.

Da Gruber gefunden hat, dass ganz frische Culturen auf Meerschweinchen viel sicherer und stärker wirken, als Culturen, welche mehrere Tage alt sind, so wählte ich eine Bouilloncultur, welche sich noch nicht ganz 24 Stunden im Brutschrank befunden hatte. Eine Plattencultur davon zeigte, dass 1 Kubikcentimeter selbst bei tausendfacher Verdünnung noch eine unzählbare Menge Kommabacillen enthielt und dass ich in 1 ccm wohl eine Milliarde dieser gefürchteten Pilze einnehmen musste, jedenfalls viel viel mehr, als man in den Leib bekommt, wenn man mit ungewaschenen Fingern an die Lippen greift.

Da Koch wiederholt darauf aufmerksam gemacht hat, dass der saure Magensaft die Kommabacillen tödtet, selbst auch eine grössere Menge tödten könnte, so sorgte ich dafür, dass ich die Bacillen bei fast leerem Magen Morgens 9 Uhr 15 Minuten einnahm, nachdem ich 2¼ Stunden vorher mein gewöhnliches Frühstück (eine Tasse Chokolade mit zwei weichen Eiern) zu mir genommen hatte. Unter diesen Umständen durfte ich nach Versicherung meines Freundes, des Physiologen Karl v. Voit, nicht 100 ccm Magensaft mit 0,3 Proc. Salzsäure im Magen annehmen.

Um nun aber auch noch diese geringe Säuremenge im Magen zu neutralisiren, löste ich 1 g doppelt kohlensaures Natron in 100 ccm Münchner Leitungswasser auf, goss 1 ccm der kräftigen frischen Bouilloncultur in's Glas, trank das Ganze auf einen Zug aus, und spülte das Glas mit 50 ccm Wasser nach, um ja möglichst alle Bacillen in den Magen zu bekommen.

Diesen Choleratrank, der wie reinstes Wasser schmeckte, nahm ich am 7. October 1892 vor Zeugen zu mir. Einige waren bange für mich und erboten sich sogar, wenn ich überhaupt durchaus wollte, dass dieser Versuch gemacht würde, sich für ihren alten Lehrer zu opfern: — aber ich wollte nach dem alten ärztlichen Grundsatze handeln: fiat experimentum in corpore vili.

Ich habe das Recht, mich als ein Corpus vile zu betrachten. Ich bin 74 Jahre alt, leide seit Jahren an Glykosurie, habe keinen einzigen Zahn mehr im Munde, gebrauche beim Essen zum Kauen mein künstliches Gebiss nicht, dessen ich mich nur bediene, wenn ich längere Zeit und vernehmlich zu sprechen habe, und spüre auch sonstige Lasten des hohen Alters. Selbst wenn ich mich täuschte und der Versuch lebensgefährlich wäre, würde ich dem Tode ruhig in's Auge sehen, denn es wäre kein leichtsinniger oder feiger Selbstmord, ich stürbe im Dienste der Wissenschaft, wie ein Soldat auf dem Felde der Ehre. Gesundheit und Leben sind, wie ich schon oft gesagt habe, allerdings sehr hohe irdische Güter, aber doch nicht die höchsten für den Menschen. Der Mensch, der höher stehen will, als das Thier, muss bereit sein, auch Leben und Gesundheit für höhere ideale Güter zu opfern.

Aber die Sache erschien mir gar nicht tragisch, denn ich war fest überzeugt, dass mich das x ohne mein y nicht umbringen kann.

Ich lebte nach Einnahme der Kommabacillen wie gewöhnlich weiter. Zur Zeit der Infection war meine Körpertemperatur unter der Achsel gemessen 36,7° C. Wenn man für die Temperatur im Innern des Körpers auch nur ½° zuzählt, so macht es 37,2° C. — Pulsfrequenz war 86. — Um 11 Uhr 50 waren Temperatur 36,8° C., Puls 84. — Um 1 Uhr nahm ich als Mittagsessen schwarze Brodsuppe mit Ei, Rindfleisch mit Wirsing, aufgeschnittene Monatrettige in Essig und Oel, Reisauflauf, 6 nicht desinficirte Zwetschgen, Kaffee mit Milch und trank Wasser.

Nachmittags 4 Uhr Temperatur 36,8° C., Puls 82. Abends 7 Uhr ass ich Lungenragout mit Kartoffeln in der Schale mit Butter, 1 Salzstängelchen, etwas Käse und trank 1 Liter Bier und ½ Liter kohlensaures Wasser. — Um 9½ Uhr ging ich zu Bett und schlief ruhig.

Am 8. October stand ich Morgens 6 Uhr auf, frühstückte um 6¾ Uhr wie täglich Chocolade und 2 weiche Eier. — Um 7½ Uhr Stuhlgang, normal in Consistenz und Farbe. — Dann ging ich meinen Geschäften nach, ass Mittags um 1 Uhr Sagosuppe, Rindfleisch mit Kohlraben und Gurkensalat, Apfelkuchen, 7 Zwetschgen, 1 Bergamotbirne, Kaffee mit Milch. — 4 Uhr Nachmittags Stuhlgang, breiig, von normaler Farbe. — Abends 7 Uhr ass ich gedünstetes Kalbsherz mit gerösteten Kartoffeln, Käse, trank 1 Liter Bier und ½ Liter kohlensaures Wasser. — Um 10 Uhr ging ich zu Bette und schlief gut.

Am 9. October stand ich Morgens 6 Uhr auf, frühstückte um 7 Uhr wie täglich. Um 7½ Uhr hatte ich Stuhlgang, weichbreiig, von brauner Farbe. — Um 9½ Uhr hatte ich starkes Gurren in den Gedärmen. — Um 10 Uhr ass ich eine gekochte Wurst mit einem Salzstängelchen (Salzbrod). — Um 11 Uhr wieder Stuhlgang, Consistenz und Farbe wie um 7½ Uhr. Das Gurren dauerte an. — Um 1 Uhr ass ich ausserhalb meiner Wohnung bei Verwandten Grünkernsuppe, Hühnerragout mit Pastetchen, Salzburger Nockerln, Rindsfiletbraten mit Kartoffeln und Selleriesalat, Maccaroni, 1 Salzstängelchen, Trauben, Mokkakaffee und trank 2 Glas Rüdesheimer Weisswein und 4 Glas Champagner. — Um 2½ Uhr Nachmittags nach Hause gegangen fühlte ich mich ganz wohl, hatte nur Gurren im Unterleibe, aber weniger als am Vormittage. — Um 4¾ Uhr hatte ich Stuhlgang, quantitativ weniger, aber dünner, als der um 11 Uhr Vormittags war. — Um 7 Uhr Abends ass ich kalten Kalbsbraten mit grünem Salat und trank ½ Liter Villanier Rothwein. — Um 9½ Uhr wieder eine dünne Ausleerung. — Um 10 Uhr ging ich zu Bett und schlief trotz anhaltenden Gurrens in den Gedärmen ein.

[2]) Die Darmbacterien des Säuglings. Von Theodor Escherich. Stuttgart bei Enke. Seite 69.

Aber am 10. October früh 1 Uhr erwachte ich schon wieder, hatte eine sehr dünne Ausleerung, welche fast farblos war, nur vom rothen Weine etwas gefärbt erschien. — Um 1 Uhr 35 wieder eine wässerige ergiebige schmerzlose Ausleerung, — um 4 Uhr Morgens wieder, aber quantitativ weniger. — Um 6½ Uhr stand ich auf, frühstückte um 7 Uhr, wie täglich. — Um 8 Uhr Stuhlgang, wenig, aber sehr flüssig. Den ganzen Tag sehr starkes Gurren im Darm, aber sonst Wohlbefinden, so dass ich wie gewöhnlich meinen Geschäften nachging. — Um 1 Uhr ass ich zu Mittag Schleimsuppe, Rindfleisch mit Kartoffelgemüse, Citronenauflauf mit bestem Appetit, genoss aber keinen Kaffee und trank ½ Liter Villanier Rothwein. Den Nachmittag über spürte ich sehr starkes Kollern, hatte aber keinen Stuhlgang, obschon ich zweimal einen zu erzielen versuchte. — Um 7 Uhr Abends ass ich Schinken, warm mit Eiern und trank Bordeaux mit Wasser. Um 9 Uhr Abends einen flüssigen, sehr hellen, missfarbigen Stuhlgang. Um 10 Uhr ging ich zu Bette.

Am 11. October Morgens 6 Uhr aus gutem Schlaf erwacht; sofort Stuhlgang wie Abends vorher. Starkes Gurren. — Um 12 Uhr ass ich zu Mittag Kartoffelbreisuppe, Rindfleisch mit Erbsenbrei, Biscuitroulade, Kaffee mit Milch und trank ½ Liter Bordeaux. — Den ganzen Nachmittag Gurren und Kollern im Unterleibe. Nachmittag 3 Uhr setzte ich mich auf den Nachtstuhl, um einen Stuhlgang zu erzwingen, weil ich hoffte, dadurch das Kollern wegzubringen. Endlich drückte ich einen kleinen Kothballen von normaler Consistenz und Farbe heraus. Das Kollern lässt nach, tritt aber zeitweise immer wieder ein. — Um 6½ Uhr ass ich zu Abend ein Rebhuhn mit gerösteten Kartoffeln und ein Salzstängelchen. Um 9 Uhr hatte ich starkes Kollern und einen ergiebigen flüssigen Stuhlgang. Bald darauf ging ich zu Bett und schlief ein.

Am 12. October erwachte ich Morgens 3 Uhr, hatte starkes Kollern und einen Stuhlgang, wie den vorhergehenden von Abends 9 Uhr. Ich schlief wieder ein und erwachte Morgens 5¾ Uhr, hatte wieder einen Stuhlgang wie vorher, nur noch reichlicher. — Um 7 Uhr frühstückte ich wieder wie gewöhnlich. Das Kollern hatte wesentlich nachgelassen. — Um 8¼ Uhr wieder Stuhlgang, wenig, aber ganz wässerig, von gelbbräunlicher Farbe. — Temperatur unter der Achsel 36,7° C. Puls 86. — Um 12 Uhr 15 Stuhlgang, wenig, breiig, mit Speiseresten, braungelb. — Um 1 Uhr ass ich zu Mittag Suppe mit geschnittenen Nudeln, Rindfleisch mit Meerrettig, ein Salzstängelchen, Kaffee mit Milch und trank etwas Bordeaux mit kohlensaurem Wasser. — Um 6½ Uhr Stuhlgang, dünner als der Mittags. — Um 7 Uhr ass ich zu Abend Schlegelbraten mit Maccaroni und trank Bordeaux gemischt mit kohlensaurem Wasser. — Um 9 Uhr ging ich zu Bette.

Am 13. October erwachte ich Morgens 2 Uhr, hatte Stuhlgang, dünn, aber sehr wenig. Andauerndes Kollern. — Um 7 Uhr das gewöhnliche Frühstück. Um 7½ Uhr Stuhlgang, wässerig, aber von bräunlicher Farbe. — Um 9 Uhr Kollern und Drang zur Oeffnung, die ich aber unterdrückte, weil ich in's hygienische Institut gehen sollte. Während des Weges dahin nahm das Kollern ab, stellte sich aber dort angekommen wieder ein. Um 10 Uhr Stuhlgang, geringe Menge, gelbbraun, dünn, aber nicht so flüssig wie früher. — Nach Hause gekommen ass ich um 1 Uhr zu Mittag Pfannenkuchensuppe, Rindfleisch mit gelben Rüben, gestutzte Nudeln und trank Bordeaux mit kohlensaurem Wasser. — Um 3 Uhr Nachmittags Stuhlgang, dünnbreiig, gelbbraun. — Um 7 Uhr ass ich zu Abend Schleimsuppe mit etwas Zimmtpulver und ein Salzstängelchen und trank Bordeaux, in welchem etwas Zimmtrinde aufgewärmt worden war, weil ich meinte, warmes Getränk reize weniger zu Diarrhöe. — Kollern verschwand fast gänzlich. Um 10 Uhr ging ich zu Bett. — Um 11 Uhr 50 musste ich zu Stuhl gehen. Ausleerung gelbbraun, breiig, mit geformten Theilen. Dann ging ich wieder zu Bett und schlief ein.

Am 14. October erwachte ich Morgens 5 Uhr 45 ohne Gurren. — Um 7 Uhr 15 gewöhnliches Frühstück. Um 1 Uhr ass ich zu Mittag Schleimsuppe, gebratenen Hecht, ein Salzstängelchen und Kaffee mit Milch und trank Bordeaux mit Wasser. — Um 2 Uhr 45 hatte ich Stuhlgang von normaler Consistenz und Farbe, ohne Gurren. — Abends 7 Uhr ass ich Gerstenschleimsuppe, Hecht in Essig und Oel und trank Bordeaux mit kohlensaurem Wasser. Zu Bett gegangen schlief ich die ganze Nacht ruhig.

Am 15. October stand ich Morgens nach 6 Uhr auf, frühstückte um 7 Uhr, hatte um 9 Uhr 45 einen ganz normalen Stuhlgang, und ass zu Mittag geriebene Teigsuppe, Rindfleisch mit Wirsing und mit Blumenkohl in Essig und Oel, Topfennudeln, Kaffee mit Milch und trank nur Wasser. Nachmittags hatte ich eine Commission in einer Fabrik, wo ich wieder Kollern und Drang zur Oeffnung fühlte, den ich aber unterdrückte. Von dort nach Hause gekommen hatte ich Stuhlgang, dickbreiig von normaler Farbe. — Von da ab bis jetzt konnte ich nichts Abnormes mehr wahrnehmen.

Hinzufügen muss ich noch, dass meine Harnsecretion vom 7—15. October ganz normal war, und dass ich ihn wiederholt auf Eiweiss prüfte, aber stets mit negativem Resultate.

Absichtlich hielt ich während meiner Diarrhoe jeden medicamentösen Eingriff ferne. Ein mir befreundeter College, dem ich den Sachverhalt mitgetheilt hatte, rieth mir, als die Diarrhöe mehrere Tage schon gedauert hatte, um sie nicht chronisch werden zu lassen, Calomel oder etwas Opiumtinctur anzuwenden, aber ich glaubte, es getrost weiter wagen zu können.

Ueber das Schicksal der von mir genossenen Kommabacillen in meinem Darm haben meine Collegen Pfeiffer und Eisenlohr fortlaufende bakteriologische Untersuchungen angestellt, über welche dieselben eigens berichten werden. Es hat sich ergeben, dass die Kommabacillen in meinen Darmtractus nicht nur gelangt sind, sondern dass sie sich dort ganz gewaltig vermehrt haben, dass mein Darm und was sich darin befand, ein vorzüglicher Nährboden für dieselben war. Schon als die ersten dünnen Stuhlentleerungen sich eingestellt hatten, zeigten die Platten ein Uebermaass von Kommabacillen, und die nachfolgenden ganz wässerigen Stühle ergaben Reinculturen von Kommabacillen. Am 14. October fanden sich im normal aussehenden Koth nur mehr vereinzelte Kommabacillen auf der Platte, am 16. früh 8 Uhr waren gar keine mehr zu finden.

Die meisten Bakteriologen nehmen bekanntlich an, dass die Kommabacillen die asiatische Brechruhr nicht durch ihre Auswanderung aus dem Darme in den Gesammtorganismus erzeugen, sondern dass sie im Darme bleiben, aber da einen Giftstoff absondern, welcher resorbirt wird und dann die Cholerasymptome hervorruft. Der Choleraanfall hat ja eine ganz frappante Aehnlichkeit mit einer acuten Arsenikvergiftung, worauf bekanntlich schon vor mehr als 20 Jahren Virchow[3]) hingewiesen hat. Wie viel Gift müssen 8 Tage hintereinander die vielen Milliarden Kommabacillen in meinem Darme erzeugt haben! Und ich spürte auch nicht das Geringste von einer Vergiftung, befand mich ganz wohl, hatte stets besten Appetit, nicht die Spur einer Brechneigung, kein Sinken der Temperatur, kein Eiweiss im Harn u. s. w., ging täglich aus und meinen Geschäften nach, so dass ich schliesse, der Kommabacillus kann wohl Durchfall verursachen, aber keinen Brechdurchfall, weder einen europäischen, noch einen asiatischen.

In Hamburg wäre mein Experiment vielleicht tödtlich ausgegangen, weil dort am 7. October 1892 neben dem asiatischen x auch noch genügend von dem Hamburger y vorhanden und in mir gewesen sein könnte, um selbst bei einer viel geringeren Menge x noch einen schweren Brechdurchfall entstehen zu lassen. Doch darüber und über Verwandtes will ich später sprechen: zunächst will ich noch einen zweiten Fall von experimenteller Infection eines Menschen mit virulenten Kommabacillen mittheilen, der vielleicht noch beweisender als mein Fall ist, da sich in ihm die diarrhoische Wirkung der Kommabacillen noch viel höher steigerte, als in meinem Falle.

Nachdem ich am 15. October kommabacillenfrei geworden war, trank Prof. Dr. Emmerich am Montag den 17. October

[3]) Siehe mein Buch „Zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage". Seite 24 u. 25.

Vormittags 9 Uhr in Gegenwart von 3 Zeugen eine Mischung von 100 ccm 1 proc. Natriumbicarbonat-Lösung und 0,1 ccm einer 24 Stunden alten, üppig entwickelten Kommabacillen-Bouilloncultur. — Um 7 Uhr 30 Vormittags hatte er 2 Tassen Kaffee mit Milch und Kuchen als Frühstück genommen. — Um 1 Uhr Mittagessen: Suppe, Kalbsbraten, Kartoffelknödel, Zwetschgenkuchen, 1/2 Liter Bier und Kaffee. — Um 7 Uhr Abendessen: Gansbraten, geröstete Kartoffeln, Semmel, 3 1/2 Lit. Kochelbräu-Märzenbier. Durch diesen absichtlichen Diätfehler wollte E. das Zustandekommen der durch die Kommabacillen angeblich verursachten Cholera unterstützen. Er ass deshalb auch Nachts 11 Uhr noch ein grosses Stück Zwetschgenkuchen. — Abends 7 Uhr hatte er einen consistenten normalen Stuhl, Morgens 2 und 4 1/2 Uhr je eine breiige, kothige Entleerung und Früh 8 Uhr (18.X.) einen dünnflüssigen, noch braun gefärbten Stuhl.

Am 18. October nahm er das gleiche Frühstück wie Tags vorher und als Mittagessen: Suppe, Rindsbraten, Reisauflauf, 1/2 Liter Bier, Kaffee mit Milch. Am Abend Rindsbraten, 2 Semmel und 1 Liter Bier. Im Verlauf des Tages hatte er 3 erbsenbreiähnliche Entleerungen und in der Nacht vom 18. auf 19. October Früh 2, 3 und 5 Uhr je einen ca. 500 ccm betragenden reiswasserähnlichen, d. h. ungefärbten Stuhl. In der Zeit von 3—5 Uhr Früh befand er sich (da er einen so raschen Verlauf nicht erwartet und daher Nichts vorbereitet hatte) 3mal je 1/4—1/2 Stunde lang nur mit dem Hemde bekleidet auf dem kalten Abort, durch dessen Brille ein mit der Hand fühlbarer kalter Luftstrom beständig hereinzog.

Vom 19. bis zum 21. October nahm er Morgens und Abends, sowie bisweilen Nachts Cacao mit eingerührtem Ei und Mittags Gersten- oder Reissuppe mit 2 Eiern und etwas gekochtes Ochsenfleisch. Vom 19. Abends ab stellte sich grosser Durst ein, weshalb er sehr viel kaltes kohlensaures Wasser und hie und da auch etwas Heidelbeerwein trank.

Vom 19. Früh 6 Uhr bis zum 20. Abends 7 Uhr hatte er 15—20 farblose, wässerige Entleerungen von je 100—200 ccm.

Auf Rath unseres hochverehrten Herrn Geheimrath von Ziemssen nahm er am 29. Abends 7 Uhr 15 Tropfen Tinct. thebaic. als Klystier und im Verlauf des 20. und 21. drei aus Acid. tannic. 0,1 und Pulv. Opii 0,01 bestehende Pulver.

In der Nacht vom 19. auf 20. October hatte er noch 8 und vom 20.—21. October Vormittags 10 Uhr noch 12 farblose, wässerige und theilweise flockige Stühle von je 100—200 ccm. Am 21. October Nachmittags 1 Uhr kam der erste breiige, braungefärbte kothige Stuhl, alsdann hatte er während 24 Stunden überhaupt keine Entleerung und vom 22. October ab waren die Stühle wieder regelmässig, normal, Anfangs noch dickbreiig, und vom 24. October an consistent und geformt.

Kommabacillen waren vom 18. October (Stuhl Früh 11 Uhr) bis zum 28. October nachweisbar. Dieselben fanden sich in den farblosen Stühlen vom 19. October in Reincultur.

Vom 24. October an nahm College Emmerich wieder die gleichen Speisen wie vor dem Versuch. Während der ganzen Krankheitsdauer war das Allgemeinbefinden ungestört, der Appetit meist vorzüglich. Er hatte nicht die geringsten Schmerzen, weder im Magen noch im Darm, ja nicht einmal ein Gefühl von Unbehaglichkeit. Die Stimmung war stets sehr gut. Obgleich er sich nach den vielen Diarrhöen körperlich etwas schwächer fühlte, so kam ihm doch sein Zustand zu keiner Zeit irgendwie bedenklich vor. Die einzigen auffallenden Symptome waren, abgesehen von den Diarrhöen: häufiges Kollern im Darm, eine etwas belegte (leicht heisere) Stimme und das Gefühl von Trockenheit im Pharynx. Die Harnsecretion war auch auf der Höhe des Krankheitsprocesses nicht auffallend vermindert. Dieselbe betrug z. B. am 20. October von Früh 8 Uhr bis Mittags 12 Uhr, trotz der vorausgegangenen zahlreichen Stühle, ca. 1/2 Liter.

Diese beiden an Menschen gemachten Versuche sprechen sehr dafür, dass der Kommabacillus durch sein Leben im Darme das specifische Gift, welches die asiatische Brechruhr hervorruft, nicht erzeugt, und stimmen diese beiden Versuche sehr genau mit dem überein, was kürzlich erst Prof. Bouchard über Versuche mit Reinculturen von Kommabacillen und mit Entleerungen namentlich Harn von Cholerakranken an Thieren mitgetheilt hat.[4]) Bouchard hat gefunden, dass Kaninchen, welchen er Darm- oder Nieren-Ausscheidungen von cholerakranken Menschen beibrachte, der menschlichen Cholera entsprechende Symptome bekamen (Brechdurchfall, Cyanose, Krämpfe, Erniedrigung der Temperatur, Verengerung der Pupille), hingegen nicht, wenn er ihnen bloss Reinculturen von Kommabacillen oder deren Stoffwechselprodukte beibrachte. Er schliesst daraus, dass der Kommabacillus das Choleragift nicht erzeuge. Was Bouchard an Kaninchen gefunden hat, haben ich und Emmerich nun auch am Menschen nachgewiesen. Es scheint beim Cholerapilz nicht anders, als beim Hefenpilz zu sein, der auch nur bei Gegenwart gewisser Zuckerarten den berauschenden Spiritus erzeugen kann.

Auch die Versuche von Bouchard beweisen, dass Infectionsversuche an Thieren mit Kommabacillen nichts beweisen, denn sie zeigen nur zu deutlich, dass das eigentliche Choleragift in ihnen nicht entsteht, sondern nur im menschlichen Organismus und nur von diesem aus, auch mit Ausschluss von Bacillen, Thieren beigebracht, diese cholerakrank machen kann.

Ich glaube jedoch annehmen zu dürfen, dass trotzdem Robert Koch und seine zahlreichen Anhänger getrost sagen werden, dass nichts bewiesen sei, als dass, wie sie schon immer angenommen haben, ich und Emmerich nach Einnahme von Kommabacillen regelrecht einen Choleraanfall, wenn auch leichterer Art und ohne tödtlichen Ausgang durchgemacht haben. Es freut mich, dieses Vergnügen meinen Gegnern gemacht zu haben, aber zu ihrer Ansicht, dass für Choleraepidemien x und z genügend seien, und dass man dazu kein y brauche, kann ich mich aus epidemiologischen Gründen immer noch nicht bekennen, ebenso wenig, wie zu den Maassregeln, welche man auf Grund der Entdeckung des Kommabacillus in Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Italien zur Ausführung gebracht hat.

Ich will nur obenhin erwähnen, dass zwei Kliniker, welche schon viele Cholerakranke gesehen und behandelt haben, versicherten, dass unser Krankheitsbild ihrer klinischen Beobachtung und Erfahrung bei Choleraepidemien nicht entspräche. Ich hatte Prof. Dr. Bauer und Geheimrath Dr. v. Ziemssen ins Vertrauen gezogen. Weiter durfte ich selbstverständlich von diesen Cholerainfectionsversuchen an Menschen nichts verlauten lassen, denn nachdem in meinem Stuhle Kommabacillen nachgewiesen waren, wäre ich ohne Barmherzigkeit in eine der auch bereits in München bestehenden prophylaktischen Cholerabaracken gesperrt, und ich und meine ganze Wohnung der Desinfection reichsmässig unterworfen worden. Eigentlich ist es schade, dass das nicht geschehen ist, denn wenn es geschehen wäre, hätten die Contagionisten stolz ausrufen können, dass sie allein ganz München vor Cholera gerettet haben, während ich und Emmerich mit unsern Stühlen, die wir thatsächlich undesinficirt in Abtrittgruben und in Wasserclosete entleerten, die Stadt sicher angesteckt hätten.

Doch Spass bei Seite! Ich würde ja gerne auch Contagionist werden, die Ansicht ist ja so bequem und erspart alles weitere Nachdenken, wenn mir die Herren nur erklären könnten, wie es so viele Orte geben kann, in welche die Cholera eingeschleppt wird und wiederholt eingeschleppt worden ist, ohne dass sie sich epidemisch entwickelte. Eines der überraschendsten Beispiele ist bekanntlich Lyon, die zweitgrösste Stadt Frankreichs, durch welche der grosse Verkehr zwischen den beiden Infectionsherden Paris und Marseille geht. Koch hat zwar schon einmal versucht, die Immunität von Lyon contagionistisch davon abzuleiten, dass dort die Cholerawäsche auf Wäscherschiffen auf der Rhone und Saone gewaschen werde, wodurch nur das Flusswasser, das weiter fliesst, aber nicht die Stadt verseucht werde. Diese Waschgelegenheit findet sich aber auch in Orten, welche schon heftige Choleraepidemien gehabt haben, z. B. in Zürich, und findet sich in vielen Orten

[4]) Bouchard, Les microbes pathogenes p. 119—130. Observations cliniques et recherches expérimentales sur le choléra.

nicht, welche sich trotzdem stets als choleraimmun erwiesen haben, z. B. in Stuttgart, wo man die Immunität schwerlich von Schiffen auf dem Nesenbach ableiten kann. Ich kann hier nicht wiederholen, was ich in meinem Buche „Zum gegenwärtigen Stand der Cholerafrage“ schon gesagt habe, sondern nur bitten, nachzulesen, was da von Seite 505 bis 539 steht, ebenso was ich über örtliche und örtlich-zeitliche Disposition von Seite 257 bis 468 mitgetheilt habe. Die dort mitgetheilten epidemiologischen Thatsachen und die daraus gezogenen Schlüsse sind von den Contagionisten und Bakteriologen weder angegriffen, noch widerlegt, sondern nur gründlich ignorirt worden. Solche epidemiologische Thatsachen stimmen eben gar so wenig mit der contagionistischen Anschauung.

Hamburg und Berlin sind seit dem Jahre 1831 oft von Cholera heimgesucht worden, Hamburg 15mal, Berlin 12mal. Der Verkehr zwischen den beiden Städten ist zu Land und zu Wasser von jeher ein lebhafter gewesen, so dass man denken muss, dass durch denselben stets der Cholerakeim, also der Kommabacillus hin- und hergeschleppt worden ist. In der folgenden Tabelle sind alle Cholerazeiten von Hamburg und Berlin angegeben, ebenso alle gemeldeten Choleratodesfälle, und da zeigt sich eine sehr geringe zeitliche Uebereinstimmung, und auch keine quantitative bezüglich der Zahl der Todesfälle.

Cholera in Berlin.

Jahr	Anfang	Ende	Einwohner	Todesfälle	pro mille
1831	30. August	26. Januar 1832	229843	1423	6,2
1832	17. Juni	14. März 1833	234171	412	1,8
1837	11. August	6. December	265394	2338	8,8
1848	27. Juli	9. „	400557	1595	3,9
1849	30. Mai	11. „	401802	3552	8,8
1850	6. August	24. November	405707	711	1,8
1852	4. September	31. December	413517	165	0,4
1853	7. August	30. November	415425	940	2,3
1854	—	—	—	—	—
1855	26. Juli	26. November	419241	1385	3,3
1856	—	—	—	—	—
1857	—	—	—	—	—
1859	—	—	—	—	—
1866	14. Juni	17. November	658251	5457	8,3
1871	14. August	3. „	826341	55	0,07
1873	21. Juli	7. „	918811	740	0,8

Cholera in Hamburg.

Jahr	Anfang	Ende	Einwohner	Todesfälle	pro mille
1831	31. October	10. Januar 1832	145363	476	3,2
1832	2. Februar	17. December	146365	1459	10,2
1837	—	—	—	—	—
1848	1. September	31. December	167291	1674	10,0
1849	14. Juni	22. November	168061	563	3,3
1850	26. Juli	11. Januar 1851	171013	400	2,3
1852	—	—	—	—	—
1853	23. Juni	29. October	182534	244	1,3
1854	14. „	14. November	184274	281	1,5
1855	30. „	22. October	185641	175	0,9
1856	13. „	14. November	187896	67	0,3
1857	9. „	27. „	191910	463	2,4
1859	9. „	5. October	196747	1109	5,6
1866	30. „	22. „	214174	1093	5,1
1871	1. August	24. September	325332	141	0,4
1873	14. Juni	8. November	348127	1001	2,9

Die Zahlen für Berlin entnehme ich der umfassenden Arbeit des Epidemiologen August Hirsch in den Berichten der früheren Choleracommission für das deutsche Reich VI. Heft S. 78; die Zahlen von Hamburg der gründlichen epidemiologischen Bearbeitung des Typhus im Hamburg von Physicus Dr. J. J. Reincke Seite 71. Solche Schriften werden heutzutage allerdings kaum mehr gelesen, weil in ihnen immer nur von Cholera und Typhus, aber noch nicht von Bacterien gesprochen wird. Die Resultate der ersten Choleracommission für das deutsche Reich werden seit Entdeckung des Kommabacillus für belanglos gehalten, trotzdem sie aus so gründlichen Arbeiten, wie z. B. die über die Cholera in Sachsen von Günther und über die Cholera im Regierungsbezirke Oppeln von Pistor bestehen.

Betrachtet man das Herrschen der Cholera in Berlin und Hamburg nur etwas genauer, so findet man viel, was mit den gegenwärtig herrschenden Ansichten durchaus nicht übereinstimmt.

Im Jahre 1831 beginnt die Cholera in Berlin bereits am 30. August und braucht bis zum 31. October, bis sie auf dem Wasser- oder Landwege nach Hamburg gelangt.

Im Jahre 1837 hatte Berlin wieder eine der heftigsten Epidemien, die es je gehabt hat, und kommt in Hamburg kein einziger Fall vor.

Im Jahre 1848 hatte Berlin eine schwächere Epidemie, die Ende Juli begann, während die Cholera in Hamburg einen Monat später, aber ebenso explosionsartig, wie die Epidemie von 1892 auftrat. Es starben damals 7 Personen im August, 766 im September, 808 im October, 70 im November und 23 im December; was zusammen 10 pro mille der Bevölkerung entspricht, während in Berlin nur 3,9 pro mille starben.

Im kommenden Jahre 1849 war es umgekehrt; da starben in Hamburg, obschon die Epidemie in Hamburg vom 14. Juni bis 22. November dauerte, nur 3,3, während in Berlin 8,8 pro mille starben.

Das Jahr 1850 war für beide Städte ein schwaches Cholerajahr und das Jahr 1851 ganz cholerafrei; auch das Jahr 1852 zeigt in Berlin nur wenig Cholerafälle und in Hamburg gar keine. Das Jahr 1854 ist für Berlin cholerafrei, während Hamburg eine schwache Epidemie hatte.

Vom Jahre 1855 bis 1859 kamen in Hamburg stets Cholerafälle vor, die sich im letzten Jahre zu einer grösseren Epidemie steigerten, während 3 Jahre hintereinander in Berlin kein Fall vorkam.

Sehr auffallend ist auch die Thatsache, dass seit 1831 weder Berlin noch Hamburg eine Winterepidemie hatten, dass die Cholera so regelmässig erst mit Anfang des Sommers beginnt und schon im November, längstens December endet. Der Kommabacillus scheint da sein Winterkleid anzuziehen, in welchem er weder in den menschlichen Magen, noch in's Trinkwasser, oder in's Spree- und Elbewasser gelangen kann, während in München, wo wir bis jetzt erst 3 Choleraepidemien hatten, doch schon 2 Winterepidemien (1836/37 und 1873/74) waren. Der Bacillus, von dem doch Alles herkommt, scheint sehr sonderbare zeitliche Launen zu haben, je nachdem er in Norddeutschland oder in Süddeutschland zu thun hat.

Da die Cholera in Indien, ihrer Heimath, jedenfalls die nämliche Krankheit wie bei uns ist, so frägt sich's, ob sie auch dort eine Abhängigkeit von der Jahreszeit zeigt, und worin der Grund davon liegen kann. Ich habe mich darüber in meinem Cholerabuche von Seite 377 an eingehend ausgesprochen. Die Abhängigkeit bei uns zeigt sich wohl in keinem Beispiele deutlicher und überzeugender, als in dem Seite 407 von mir angeführten. Es ist das die Zusammenstellung aller im ganzen Königreiche Preussen von 1848 bis 1859 angemeldeten Erkrankungen und Todesfälle von Brauser. Damals hatte Preussen 12 Jahre hintereinander jedes Jahr Choleraepidemien mehr oder weniger bald in einer Provinz, bald in einer anderen. Brauser hat alle eingegangenen Meldungen nach Halbmonaten zusammengestellt.

Das Minimum der Erkrankungen und Todesfälle fällt da in die erste Hälfte der Aprilmonate, wo im ganzen Königreich Preussen binnen 12 Jahren nur 71 Erkrankungen und 50 Todesfälle an Cholera gemeldet wurden, während in der ersten Hälfte des September 57395 Erkrankungen und 31048 Todesfälle gemeldet sind.

Nimmt man das halbmonatliche Minimum an Todesfällen als Einheit, so kann man leicht das allmählige An- und Absteigen der Fälle nach der Jahreszeit in der Brauser'schen Tabelle berechnen und findet

1.—15. April	1,0	1.—15. October	389,2
15.—30. „	1,2	16.—31. „	316,1
1.—15. Mai	2,2	1.—15. November	227,2
16.—31. „	6,7	16.—30. „	125,3
1.—15. Juni	39,2	1.—15. December	84,9
16.—30. „	48,9	16.—31. „	60,1
1.—15. Juli	61,0	1.—15. Januar	28,5
16.—31. „	108,6	16.—31. „	17,8
1.—15. August	283,4	1.—15. Februar	10,2
16.—31. „	439,2	16.—28. „	6,6
1.—15. September	620,9	1.—15. März	3,3
16.—30. „	510,2	16.—31. „	1,1

Die Cholera im ganzen Königreiche Preussen steigt nach Jahreszeiten von einem Minimum 1 zu dem erschreckenden Maximum von 620, und geht dann ebenso gleichmässig und allmählich wieder zum Minimum zurück. Man muss ausschliesslich ein Bakteriologe sein, der nur zu zählen gelernt hat, wie viel Bacterien aus einem Kubikcentimeter auf der Platte sich entwickeln, um das in den Brauser'schen Cholerazahlen sich aussprechende Naturgesetz zu verkennen. Wie will man die kolossalen zeitlichen Unterschiede mit den Eigenschaften des Kommabacillus in Einklang bringen?! Warum wirkt der Kommabacillus in Hamburg und Berlin in einer Epidemie so stark, in einer anderen so schwach?

Der Kommabacillus kann den Sprung von 1 bis auf das 620fache unmöglich erklären, da von ihm ein einziger hinreichen soll, um die grösste Epidemie hervorzurufen. Dagewesen ist er in Preussen ja im April, wie im September. Was kann der jahreszeitliche Einfluss sein?

Die Meisten möchten an die Temperatur denken. Auch in Hamburg und Berlin beginnen ja die Choleraepidemien meistens im Monate Juni und enden im November oft schon im October, längstens im December. Dieser Annahme widersprechen aber die heftigen Winterepidemien in anderen Gegenden, in Moskau, St. Petersburg, München u. s. w. Dem widerspricht auch das Verhalten der Cholera selbst in Indien. In Calcutta, das im endemischen Choleragebiete liegt, fällt das Minimum der Cholera nach den Erhebungen von Macpherson, Cuningham, Bellew und Anderen in den August, manchmal auch in den September, und das Maximum in Januar bis April, meistens in den April. Die mittlere Temperatur des April ist in Calcutta 30° C, die des August 28° C, mithin nahezu gleich. Wenn der Kommabacillus so einfach von Mensch zu Mensch übergehen kann, wie sich's die Contagionisten vorstellen, dann kann die Jahreszeit überhaupt keinen Einfluss haben, am allerwenigsten die Temperatur, denn im menschlichen Darme angelangt findet er stets die gleiche Wärme von 37,5° C, die einem tropischen Klima entspricht. Ein grosser Unterschied aber ist in Calcutta in einem anderen klimatischen Factor. Die mittlere Regenmenge im April ist 60, im August 365 Millimeter. Calcutta hat durchschnittlich im Jahre 1600 Millimeter Niederschläge, aber sehr ungleich auf die Jahreszeiten vertheilt. Die Regenzeit beginnt dort mit dem Eintritte eines Passat-Windes, des Südwest-Monsuns im Monate Mai und endigt Ende September oder im October. Nach dem Aufhören der Regenwinde fällt oft 4 bis 5 Monate lang kein Tropfen Regen. Wenn man nun die monatlichen Choleratodesfälle und die monatlichen Regenmengen in Curven aufträgt, so erhält man ein sehr überraschendes Bild. Die beiden Curven gehen umgekehrt. Siehe mein Buch Seite 393.

Das kann man nicht als eine Wirkung des Regens auf eine Bacterienart, namentlich nicht auf den Kommabacillus auffassen, welchem Trockenheit tödtlich ist, der nur im Feuchten leben kann. Ich habe den Einfluss der Regenzeit bezüglich der Cholera in Calcutta daher stets auf die Bodenfeuchtigkeit bezogen. Damit stimmt auch die oben vorhin mitgetheilte Cholerabewegung im Königreiche Preussen. Da fallen die Choleramaxima und Minima gerade auf die entgegengesetzten Monate, wie in Niederbengalen. In Norddeutschland ist das Choleraminimum im April und das Maximum im September, also gerade umgekehrt. Das Ansteigen der Bodenfeuchtigkeit wirkt, in unserem Klima wenigstens, der Entwicklung von Choleraepidemien entgegen; das Absteigen derselben, die Zeit der Austrocknung ist ihrer Entwicklung günstig.

Jeder Landwirth, welchem die monatliche Bewegung der Cholera in Preussen vorgelegt wird, muss sagen, dass sie auffallend mit dem dortigen Wechsel der Bodenfeuchtigkeit zusammenfällt. Der September ist durchschnittlich der bodentrockenste, der April der bodenfeuchteste Monat.

Aus den Regenverhältnissen erklärt sich auch, warum Hamburg und Berlin unter 27 Cholerazeiten noch nie Wintercholeraepidemien hatten, während in München solche unter dreimal schon zweimal eintreten konnten. Mir liegen Mittheilungen der geheimen Räthe Dr. Neumayer, Directors der kaiserlichen Seewarte in Hamburg und Dr. von Bezold, Directors des meteorologischen Instituts in Berlin, sowie von Dr. Lang, Directors der bayerischen meteorologischen Centralstation in München vor, aus welchen erhellt, dass Spätherbst und Winteranfang in Norddeutschland stets zunehmende Regenmengen zeigen gegenüber München, wo es gerade umgekehrt ist.

Aus den Regenverhältnissen erklärt es sich auch, weshalb die örtlichen Choleraepidemien von jeher mit der Annäherung an ein Gebirge oder mit der Lage in einem Gebirge so auffallend abgenommen haben, weil damit auch die Regenmenge zu- und das Sättigungsdefieit der Luft und damit die Austrocknung des Bodens abnimmt. Das choleraimmune Salzburg und Innsbruck, wohin sich bei Ausbruch von Choleraepidemien in Oesterreich und Bayern schon so viele Choleraflüchtlinge begeben haben, haben durchschnittlich 50 Procent mehr Niederschläge als München, obschon beide Städte zwar im Gebirge, aber zum grössten Theile auf Flussalluvium, auf dem der Salzach und des Inns liegen, wie München auf dem Alluvium der Isar.

Eines der schlagendsten Beispiele vom Einfluss des Regens auf die Cholera ist die Bewegung der Epidemie von 1873 in München. Sie ist in meinem Buche von Seite 421 an besprochen und hat Wolffhügel eine sehr übersichtliche graphische Darstellung sämmtlicher Erkrankungen dazu geliefert.

Aus der Tabelle auf Seite 421 ersieht man, dass im Juni 1 Fall, im Juli 5, im August 298, im September 128, im October 21, im November 86, im December 415, im Januar 339, im Februar 92, im März 52 und schliesslich im April 28 Cholerafälle[5]) gemeldet wurden.

Auf der Karte von Wolffhügel ersieht man die tägliche Vertheilung dieser Fälle.

Die Epidemie begann zur günstigsten Zeit für die Cholera, Anfang August, stieg rasch an, sodass man allgemein befürchtete, es käme wieder zu einem so heftigen Ausbruche, wie im Jahre 1854, wo München mehr als 20‰ seiner damaligen Bevölkerung verlor. Aber schon vom 12. August an begann sie wieder zu sinken, sinkt noch rascher den September hindurch, sodass am 30. September, am 1. und 2. October kein einziger Fall mehr gemeldet wurde.

Schon zu dieser Zeit dachte man daran, die Epidemie als erloschen zu erklären. Es lagen aber zwei Gründe vor, welche zur Vorsicht mahnten. Erstens kehrten Ende September, wo die Schulen begannen, zahlreiche Choleraflüchtlinge zurück. Zweitens war der Wohnungswechsel damals noch fast ausschliesslich auf die Ziele Georgi (Ende April) und Michaeli (Ende September) beschränkt, so dass viele Personen undurchseucht in Quartiere kommen mussten, welche im August und September Cholerafälle hatten, ebenso wie aus verseuchten Quartieren die Cholera in bisher davon freigebliebene getragen werden konnte.

Ich konnte durch die Polizeidirection erfahren, dass zu Michaeli 1873 mehr als 20 000 Personen die Wohnung gewechselt haben.

Wir waren nun sehr gespannt, wie die Cholerafrequenz im darauffolgenden Monat October sich gestalten werde und waren sehr erstaunt, dass im October weder unter den Choleraflüchtlingen, noch unter den Umgezogenen eine Vermehrung der Cholerafälle sich zeigte. Ihre Zahl blieb auf dem Minimum, auf welchem sie Ende September angelangt war, ja an 11 Tagen im October wurde nicht ein choleraverdächtiger Fall gemeldet.

---

[5]) In der Tabelle und dem Texte auf Seite 421 meines Buches ist irrthümlich gedruckt Choleratodesfälle anstatt Choleraerkrankungen.

Erst als in der ganzen ersten Hälfte des November nur 1 Cholerine- und 1 Cholerafall gemeldet wurden, erklärte der Gesundheitsrath von München, dessen Mitglied zu sein auch ich die Ehre hatte, einstimmig die Epidemie von 1873 als erloschen, nachdem inzwischen auch kaltes Wetter und Winterfrost eingetreten war.

Sie schlummerte aber nur und erwachte bereits am 16. November wieder, stieg rasch an, sodass sie schon am 4. Dezember eine tägliche Höhe von 56 Fällen erreichte, während in den 31 Tagen des Monats October zusammen nur 21 Fälle gemeldet worden waren.

Wie erklärt sich Koch und die Contagionisten, dass der Kommabacillus in München, nachdem er kaum aufgetaucht war, schon im August und September, sonst seinen gedeihlichsten Zeiten, wieder zurückgegangen, im October und Anfangs November fast ganz verschwand und sich dann plötzlich zu einer bedeutenden und lang dauernden Winterepidemie erheben konnte? — Dieses Ruhen der Cholera im Winter in Berlin und Hamburg ist contagionistisch ebenso wenig begreiflich, wie das Aufflackern der Cholera in München bei Winterkälte, und doch sind es feststehende, unangreifbare epidemiologische Thatsachen.

Vom localistischen Standpunkte aus ist diese höchst auffallende Cholerabewegung in München leicht zu erklären. (Siehe mein Cholerabuch S. 421 und weiter). Der Keim x zur Epidemie war bereits nach München gelangt, lange bevor Münchener zu erkranken begannen. Es ist eine epidemiologische Thatsache, dass die Cholera in einem Orte sowohl in Indien als auch ausserhalb Indiens oft monatelang ruht, bis sie wieder ausbricht, ja es sind Fälle bekannt, wo man ein viel längeres Ruhestadium, als in Hamburg und Berlin und München annehmen muss.

Im Dorfe Bellinghausen bei Essen und in einigen anderen Orten in der preussischen Rheinprovinz und in Westfalen brachen im Sommer 1868 Choleraepidemien aus, — welche von Dr. Moorss beschrieben worden sind. (Siehe mein Cholerabuch S. 460.) Damals war nicht nur ganz Preussen, sondern ganz Europa frei von Cholera. Wenn man nicht autochthone Entstehung annehmen will, muss man diese Epidemie als Nachzügler der Epidemie von 1866 annehmen, an welcher auch die Stadt Essen Theil genommen hatte.

Im Jahre 1883 war die grosse Choleraepidemie in Aegypten, die sich nicht auf andere Orte im Mittelmeergebiete verbreitete, was man von der Wirksamkeit der Quarantaine abzuleiten besonders in Frankreich geneigt war, wo sie aber im Jahre 1884 heftig ausbrach.

So entwickelte sich 1873 in München Ende Juli und Anfang August eine Ortsepidemie, welche aber durch irgend etwas in ihrer Weiterentwicklung gehemmt worden sein musste. Nach meiner Ueberzeugung war es das nämliche Etwas, was auch in Calcutta jedes Jahr die Cholera wesentlich vermindert, eine für München ganz abnorme Regenmenge im August. Aus der Tafel von Wolffhügel ersieht man, dass nach einem sehr trockenen Juli im August über 171 mm (d. i. 70 Proc. über dem Mittel) Regen fiel. Seit die Regenmenge in München gemessen wird, ist noch nie so viel im August beobachtet worden. — Darnach folgte wieder eine abnorm trockene Zeit, nach welcher sich die Winterepidemie entwickelte. Der Kommabacillus und einige Cholerafälle waren auch den ganzen October und in der ersten Hälfte des November noch immer vorhanden, aber die Bewegung der Epidemie war davon augenscheinlich nicht regiert.

Der nämliche Einfluss der Regenmenge machte sich in der benachbarten Stadt Augsburg bemerklich. Auch Augsburg ist eine für Cholera empfängliche Stadt, welche im Jahre 1854 sogar 25 pro mille ihrer Bevölkerung an Cholera verloren hat. Im Jahre 1873 aber blieb sie trotz mehrfacher Einschleppungen aus München frei. — Die Augsburger leiteten zwar ihr Freibleiben von ihren Desinfectionsmitteln ab, die aber keine anderen waren, als man auch in München ebenso gebrauchte. Damals war der Kommabacillus noch nicht entdeckt und hatte Koch noch nicht nachgewiesen, dass die anno 73 in Augsburg und München gebrauchten Desinfectionsmittel wirkungslos auf ihn sind, aber Augsburg hatte 1873 einen sehr niederschlagreichen Winter und einen so heftigen Niederschlag, wie ihn München erst im August hatte, schon im Juni (169 mm). Die mittlere Regenmenge im Durchschnitt mehrerer Jahre ist für München und Augsburg zwar gleich, aber einzelne Jahre zeigen hie und da gewaltige Unterschiede. Im Jahre 1873 fielen in München im Ganzen 806, in Augsburg 1059 mm.[6]) Der nämliche Einfluss des Regens auf die Cholerabewegung zeigt sich bei den vielen Epidemien, welche Genua am Mittelmeere von 1835 bis 1884 gehabt. (Siehe mein Cholerabuch S. 430.)

Solche atmosphärische Einflüsse spielten unzweifelhaft auch bei der Epidemie von Hamburg in diesem Jahre eine entscheidende Rolle. Ich verdanke eingehende Mittheilungen darüber Herrn Geheimen Admiralitätsrath Dr. Neumayer und Herrn Professor Dr. van Bebber an der Kaiserlichen Seewarte, aus welchen hervorgeht, dass der Sommer 1892 in Hamburg ein höchst abnorm trockener und heisser war. Ich werde im Archiv für Hygiene darüber näher zu sprechen kommen. Hier genügt es mitzutheilen, dass die Hitze im August unerträglich war, gegen 5° über dem Mittel, während die Niederschläge in den 3 Monaten Juli, August und September weit unter dem Mittel waren. Sie betrugen gegenüber dem Mittel der Beobachtungen von 1876—1890

	1892	Mittel
im Juli . . .	21	97
„ August . .	53	77
„ September .	46	64
	120	238 mm,

es fehlen 1892 gerade nahezu 50 Proc., und wenn man nur Juli und August nimmt, noch mehr.

Selbstverständlich erniedrigte sich auch der Grundwasserstand, welcher der richtigste Index für den Wechsel der Durchfeuchtung der über dem Grundwasserspiegel liegenden Bodenschichten ist, nach den Untersuchungen der Seewarte und des Herrn Professors Voller, welche von dem verstorbenen Medicinalbeamten Müller eingeführt worden sind. Die Temperatur der Elbe wird in Hamburg täglich Morgens 8 Uhr in Mitte des Stromes gemessen. Sie erreichte im August 22° C.

Diese Witterungsverhältnisse haben sich allerdings auch noch auf weitere Gegenden Norddeutschlands erstreckt, die sonst auch für Cholera empfänglich waren, heuer aber noch nicht epidemisch ergriffen wurden, wo sich wahrscheinlich erst in kommender Zeit Epidemien zeigen werden. Bezüglich der Regenmengen jedoch soll man nur Orte miteinander vergleichen, in welchen sie fortlaufend beobachtet wird; denn wenn die durchschnittliche Regenmenge in naheliegenden Orten und Gegenden auch die gleiche ist, so kann sie, wie das Beispiel von München und Augsburg zeigt, in einzelnen Jahren und in einzelnen Jahreszeiten doch sehr verschieden sein.

Der Cholerakeim ist in diesem Jahre aus Russland und Frankreich sicher schon weiter auch in Deutschland verbreitet worden; dass er nur in Hamburg einen so günstigen Boden gefunden hat, wird daher noch einen besonderen Grund gehabt haben.

Hamburg macht seit Jahren im wachsenden Zustande ein eigenthümliches hygienisches Experiment in grösstem Maassstabe, es glaubt, sich mit einem höchst unreinen Wasser rein waschen zu können. Die Hamburger Wasserkunst vertheilt unfiltrirtes Elbewasser in der ganzen Stadt und darüber hinaus. In den Leitungsröhren findet man grosse Rasen von Pilzen pflanzlichen und thierischen Ursprungs, hie und da einen Wasserhahn durch den Kopf eines Aales verstopft, welcher darin stecken blieb. Wem so ein Wasser nicht gefiel, der konnte sich ein sogenanntes Hausfilter einrichten, und wem auch das hausfiltrirte Wasser nicht schmeckte, der konnte seinen Durst mit Wein oder Bier, oder mit Selters- oder Apollinariswasser stillen. Für den Hausgebrauch, als sogenanntes Nutzwasser, zum Reinigen der Zimmer und Wohnungen, der Höfe und Strassen u. s. w. diente aber nur das unfiltrirte Elbewasser. Mit diesem Schmutzwasser brachte man seit dem Bestehen der

[6]) Siehe mein Cholerabuch S. 437.

Wasserkunst einen Theil des Unrathes, welchen man mit Hilfe der sehr guten Canalisation in die Elbe abschwemmte, immer wieder in die Stadt, und über die ganze Stadt zurück, denn derselbe fliesst in Hamburg nicht immer flussabwärts und so weit, dass er auf seinem Wege durch die Selbstreinigung des Flusses aufgezehrt werden könnte, sondern er fliesst zweimal im Tage bei eintretender Fluth stromaufwärts, und gemessener Maassen von seiner Hauptausmündungsstelle bis über die Wasserschöpfstelle der Hamburger Wasserkunst hinauf. Ein solches Nutzwasser muss zu einer allmählichen Bodenverunreinigung beitragen und der reinigenden Wirkung der Canalisation zuwider arbeiten.

Die Elbe kommt oberhalb der Schöpfstelle wohl als gereinigtes Flusswasser an, wird aber durch Hamburg so verunreinigt, dass innerhalb dieser Strecke eine genügende Selbstreinigung nicht eintreten kann. Wenn solches Wasser zur Wasserversorgung als Trink- oder Nutzwasser verwendet werden will, so ist selbstverständlich, dass es auch noch einer anderen Reinigung bedarf, und als solche kann die Sandfiltration eintreten, wie sie ja auch die Stadt Altona einige Kilometer unterhalb Hamburg mit Erfolg ausführt. In Kuxhafen ist die Elbe wieder frei von Hamburger Verunreinigung.

Nebstdem ist selbstverständlich, dass ein gleicher Grad von Verunreinigung des Wassers ganz verschieden auf verschiedenen Boden wirkt, und haben daher alle Choleraepidemien in Hamburg gezeigt, dass zwischen den Quartieren auf Marschland und auf Geesteboden wesentliche Unterschiede bestehen.

Aus der vortrefflichen, tiefblickenden Studie von Reincke über den Typhus in Hamburg kann man auf Seite 43 ersehen, wie in Hamburg seit Einführung der Canalisation nach dem grossen Brande 1842 die Typhusfrequenz ebenso, wie in den englischen Städten, die damit und mit reinem Wasser versehen wurden, heruntergeht, mit Ausnahme einiger Schwankungen, welche in abnorm trockene Zeit fallen. Die Typhusepidemien haben dies mit den Choleraepidemien gemein. Dass aber Hamburg trotz seiner vortrefflichen Canalisation in relativ trockenen Zeiten immer noch ein fruchtbarer Typhusboden werden kann, haben die Typhusepidemien von 1885 bis 1887 zur Genüge gezeigt, und schliesst sich auch an die diesjährige Choleraepidemie wieder eine erhebliche Steigerung der Typhusfrequenz an.

In München sind wir glücklicher daran. Da hatten wir sonst beim besten Trinkwasser, aber tiefem Grundwasserstand jährlich oft mehr als 20 Typhustodesfälle auf 10000 Einwohner, seit 1881 aber, selbst bei sehr niedrigem Grundwasserstand, höchstens 1. Der einst so verrufene Münchner Typhusboden hat sich durch Assanirungsarbeiten allmählich sehr gereinigt, ohne immer neue Verunreinigungen zum Verarbeiten zu erhalten. Wir blicken daher auch einer neuen Heimsuchung der Cholera mit einigem Trost entgegen.

In Hamburg selbst hat man auch schon eingesehen, dass man mit der bisherigen Wasserkunst nicht weiter kommt und kämpft namentlich Oberingenieur Andreas Meyer, dieser einsichtsvolle und energische Vertreter hygienischer Interessen in der baulichen und maschinellen Praxis, schon seit 20 Jahren für die Errichtung von Sandfiltern. Im vorigen Jahre endlich gab der Senat seine Zustimmung und wurde auch sofort mit der Ausführung begonnen, aber die Cholera kam früher, als die Filter fertiggestellt werden konnten. Meyer glaubt, das Riesenwerk bis Herbst 1893 fertig zu bringen, aber ich als Laie, nachdem ich die Pläne und die im Bau begriffenen Filterplätze gesehen habe, bin förmlich erschrocken über die Grösse der Arbeit, welche da noch zu bewältigen ist. Die neue Wasserkunst wird viele Millionen Mark kosten, aber immer noch lange nicht so viele, als Hamburg durch die Cholera von 1892 Schaden gehabt hat.

Die Rolle, welche das Wasser bei der jüngsten Epidemie gespielt, wird verschieden aufgefasst, die Trinkwassertheoretiker glauben, dass in die Elbe Kommabacillen von russischen Juden gekommen, mit der Fluth stromaufwärts bis zur Schöpfstelle der Wasserkunst geschwommen und so gleichzeitig über die ganze Stadt vertheilt und getrunken worden seien. Das ist für Laien und Aerzte die plausibelste und bequemste Erklärung. Die Trinkwassertheorie wird schon deshalb gerne angenommen, weil sie einen nie in Verlegenheit bringt, denn bricht eine Epidemie aus, dann ist etwas in's Trinkwasser gelangt, wenn man es auch nicht nachweisen kann, bricht keine aus, dann ist eben nichts hineingelangt. Das explosionsartige Auftreten der Epidemie von 1892 führt der Trinkwassertheorie jedenfalls wieder viele Gläubige zu. Wer aber die früheren Hamburger Epidemien und viele Epidemien auswärts beobachtet hat, der weiss, dass solche Explosionen auch ohne Hilfe des Trinkwassers vorkommen, Ich erinnere nur an die Choleraexplosion von 1873 im Gefängnisse zu Laufen, an die Sommerepidemie von 1854 in München, an die 1884 in Genua, wo es auch am einfachsten gewesen wäre, sie vom Wassertrinken abzuleiten, wo aber die epidemiologische Untersuchung zur Evidenz nachgewiesen hat, dass das Wasser als Trinkwasser keine Rolle gespielt haben kann. Ich verweise auf die zahlreichen Nachweise, welche ich über die Giltigkeit der Trinkwassertheorie in meinem Buche von Seite 180—256 mitgetheilt habe. Ich lasse unentschieden, ob 1892 das Hamburger Wasser als Trinkwasser direct, oder als Schmutzwasser indirect auf die Menschen gewirkt hat.

Auffallend bleibt mir, dass man von den Kommabacillen, welche das ganze Unglück angerichtet haben sollen, trotz eifrigsten Suchens nichts im Elbwasser und nichts im Hamburger Leitungswasser finden konnte. Man sagt zwar, der Nachweis gelinge nicht, weil neben den Kommabacillen so viele andere Bacillen vorhanden seien, welche die Nährgelatine verflüssigen. Doch hat Koch in Calcutta in einem Weiher (tank), als an dessen Ufer Cholera herrschte, seine Bacillen nachgewiesen, ebenso in jüngster Zeit Fränkel im Rheinwasser, wo ein Schiff lag, welches Cholerakranke hatte. Aus den indischen Weihern wird nicht bloss Wasser getrunken, sondern es wird darin auch gewaschen und gebadet. Mir scheint, wenn Kommabacillen aus dem menschlichen Darme in Fluss- oder Weiherwasser nur in einiger Menge gelangen, so müssen sie, wie in den Fällen von Koch und Fränkel, nachweisbar sein, aber sie verschwinden im Wasser, wo sie den Kampf um's Dasein mit den gewöhnlichen Wasserbacterien zu bestehen haben, sehr bald, und fand deshalb auch Koch in dem indischen Weiher, als die Cholera an seinen Ufern verschwand, keine Kommabacillen mehr, und verschwanden sie auch aus dem Rheinwasser so schnell wieder, obschon sie Fränkel darin gefunden hatte, nachdem sie kurz vorher von einem Cholerakranken hineingelangt waren. Kraus hat gefunden[7]), dass die Koch'schen Vibrionen in nichtsterilisirtes Wasser gebracht, schon nach 24 Stunden nicht mehr darin nachweisbar waren.

Ich bin durchaus nicht gegen den Kommabacillus und spreche ihm nicht jede ätiologische Bedeutung ab, aber ich kann unmöglich glauben, dass er das x sei, welches ohne y Choleraepidemien hervorrufen und entwickeln könne. Wenn man bei einer Infectionskrankheit auch einen specifischen Mikroorganismus gefunden hat, darf man nicht hoffen, dass damit auch schon gefunden sei, was man zur Bekämpfung der Krankheit braucht. Der schlagendste Beweis dafür ist die Tuberculose. Die Entdeckung des Tuberkelbacillus im Auswurf der Schwindsüchtigen war wissenschaftlich eine ebenso interessante und wichtige, wie die des Kommabacillus in den Ausleerungen der Cholerakranken. Aber seit der Entdeckung des Tuberkelbacillus, die wesentlich älter ist, als die des Kommabacillus, ist noch kein Mensch weniger oder mehr an Schwindsucht gestorben, als früher auch.

Zum Schlusse seien mir noch einige Betrachtungen über die jetzt angeordneten Schutzmaassregeln gegen die Cholera gestattet. Sie stehen ganz auf contagionistischer Grundlage, auf rein theoretischem Boden, losgelöst von aller epidemiologischer Empirie. Man glaubt, die Cholera müsse sich von jetzt an nach der herrschenden Theorie, und nicht die Theorie nach der Cholera richten. Man ist sehr einseitig geworden.

Den Kommafang beim ersten Cholerafalle, der in einem

[7]) Archiv für Hygiene. Bd. VI, S. 249.

Orte vorkommt, hält man für das Wichtigste. Wenn das asiatische Komma nachgewiesen ist, kann man den Kranken isoliren, seine Ausleerungen und was mit diesen möglicherweise in Berührung gekommen sein kann, ja seine ganze Wohnung desinficiren — dann ist, wie man glaubt, der Ort, sei es Dorf oder Stadt, vor der Cholera geschützt. Wenn man in Hamburg den ersten Fall gleich isolirt und desinficirt hätte, hätte die Epidemie, wie man glaubt, nicht ausbrechen können.

Wer so glücklich ist, das glauben zu können, ist wirklich zu beneiden. Ehe ein Cholerafall im Orte zu officieller Kenntniss kommt, hat aber derselbe schon mit anderen Menschen und Localitäten verkehrt und seine Darmentleerungen undesinficirt gelassen. — Wenn der Fall angezeigt ist, muss erst bakteriologisch festgestellt werden, ob es asiatische oder Cholera nostras ist. Dann soll man wissen, wo sich der Kranke inficirt hat, um den Infectionsherd zu zerstören, mit welchem übrigens schon so und so viele Personen in Berührung gekommen sind, ehe man mit Maassregeln hinkommen kann. Selbst beim grössten Eifer wird man immer post festum kommen. In jedem grösseren Orte, der von einer Choleraepidemie befallen wird und wo man untersucht, welchen persönlichen und localen Zusammenhang die ersten 10 bis 20 Fälle haben, findet man keinen. Als die Cholera in Hamburg ausbrach, brach sie gleichzeitig und mit Heftigkeit auch in der benachbarten Elbinsel Wilhelmsburg aus, das ganz auf preussischem Gebiete liegt und wohin sich die Hamburger Wasserkunst nicht erstreckt.

Ueber die Verbreitung und Verbreitungsart der Cholera in Hamburg dürfen wir einer genauen Darstellung durch Physikus Dr. Reincke wahrscheinlich in Bälde entgegensehen und kann man dann weiter darüber sprechen, ob das Trinkwasser eine inficirende oder disponirende Rolle gespielt hat, und wie weit noch andere persönliche oder locale Factoren mitgewirkt haben, verschiedene Bodenbeschaffenheit, Höhenlage oder Lage in Mulden u. s. w. Jedenfalls wird Reincke auch finden, dass die Epidemie von der Auswandererbaracke der russischen Juden nicht ausgegangen sei, was übrigens schon von Physikus Dr. Erman in überzeugender Weise nachgewiesen worden ist. Auch Reincke wird der Ueberzeugung sein, dass der menschliche Verkehr überhaupt nie pilzdicht zu gestalten ist, und dass alle Beschränkungen und Ueberwachungen des Verkehrs die Cholera von Hamburg nicht abzuhalten im Stande sind, wenn die örtliche und zeitliche Disposition dazu gegeben ist und der Verkehr den Cholerakeim dahin bringt.

Nur vollständige Unterlassung jedes Verkehrs könnte helfen, und das wäre ein grösseres Unglück, als die Cholera. Wer den Segen des menschlichen Verkehrs will, muss auch damit unvermeidlich verbundene Uebel mit in den Kauf nehmen.

Die Verbreitung des Cholerakeims ist weder in Indien, noch ausserhalb Indiens durch Isolirungen, Desinfectionen, Kordone, Quarantänen u. s. w. zu verhüten. Man meint, es müsse schon helfen, wenn man auch nicht alle, aber doch eine grössere Anzahl von Cholerafällen isolirt und desinficirt. Man hat es mit der Ueberwachung von Zollgrenzen verglichen und gesagt, wenn auch trotz der aufgestellten Zollwächter auf jeder Grenze geschmuggelt wird, so würde doch viel viel mehr geschmuggelt und würden die Verluste der Zolladministration viel grösser sein, wenn man die Zollschutzwachen aufheben würde. Dieser Vergleich hinkt sehr, da Bacterien und Infectionsstoffe ganz andere Eigenschaften haben, als geschmuggelte Zollgegenstände. Wenn ein einzelner geschmuggelter Ochse jenseits der Grenze sich binnen 24 Stunden zu Milliarden seinesgleichen, oder eine einzelne geschmuggelte Waare gleich zu grossen Waarenlagern vermehren könnte, hätte man die Zollschutzwachen auch längst als nutzlos aufgegeben, denn da käme es nicht darauf an, ob mehr oder weniger, ohne Zoll zu zahlen, durchkommt, sondern darauf, dass gar nichts durchkäme. Es geht mit den Cholerakeimen wie mit Gedanken, wo man auch glaubte, gewisse Gedanken könne man durch Pressgesetze an der Verbreitung hindern; aber sie sind trotz aller Censuren immer weiter gekommen, bis es schliesslich zur Pressfreiheit kam und so wird es auch bei Choleraepidemien zur Verkehrsfreiheit kommen.

Nützlicher und erfolgreicher wäre es, dafür zu sorgen, dass jenseits der Gränze die eingeschmuggelten Waaren sich nicht vermehren können, sondern zu Grunde gehen. Und für Cholerakeime hat die Empirie solche Mittel in der Assanirung der menschlichen Wohnplätze gefunden. An den Choleraepidemien, welche in den dreissiger und vierziger Jahren auf dem europäischen Continente herrschten, haben die englischen Städte gleichen Antheil genommen. In den sechziger Jahren, wo Preussen, Belgien, Holland und Frankreich die schwersten Epidemien hatten, trat die Cholera in Grossbritannien schon höchst bescheiden auf, und seit 1866 ist in England trotz seines kolossalen Verkehrs mit dem Mutterlande der Cholera, mit Indien und zahlreicher von aussen eingeschleppter Cholerafälle keine einzige Ortsepidemie mehr vorgekommen, weder während der Cholerazeit auf dem Continente von 1871 bis 1874, noch während 1884—1887. Auch in diesem Jahre ist die Cholera von Hamburg, Russland und Frankreich nicht nach England gekommen, obschon England (London) das einzige Land war, welches auch während der Cholera in Hamburg ohne Furcht mit Schiffen aus dem verseuchten Hafen verkehrte.

Wenn man den menschlichen Verkehr gegenüber dem Cholerakeime x nicht pilzdicht gestalten kann, so muss man in den zwei anderen Richtungen, gegen y und z zu wirken suchen, und da lassen sich dauernde Vortheile erzielen. Man muss streben, die Orte oder die Menschen zu immunisiren. Dass viele Menschen gegen Cholera immun sind, das z, die individuelle Disposition nicht besitzen, zeigt sich bei jeder Epidemie. Der menschliche Organismus lässt sich in einen Zustand bringen, dass in ihm das Choleragift nicht entsteht, wenn er sich auch an einem Choleraorte befindet. Die Bakteriologie hat zur Entdeckung von Eiweissarten geführt, welche in geringster Menge einverleibt, die Entwickelung von Infectionskrankheiten zu hindern vermögen — ich erinnere nur an die Untersuchungen von Hans Buchner über die bacterienfeindlichen Wirkungen des Blutes und des Blutserums.[8]) — Wie es gegen die Pocken eine Schutzimpfung giebt, so darf man auch eine gegen Cholera erwarten. Die Verheerungen des Pockencontagiums konnte man auch durch Isolirung und Desinfection der Pockenkranken nicht bekämpfen, erst die Schutzpockenimpfung zeigte Erfolg.

Die Cholera hat vor den Pocken voraus, dass sie nicht contagiös ist, wie das Verhalten der Aerzte und Krankenwärter zur Genüge zeigt, sondern dass sie auch von örtlichen Verhältnissen abhängig ist, gegen welche man schon vorgehen kann, noch ehe der specifische Cholerakeim in den Ort gebracht wird. Es giebt von Natur aus choleraimmune Orte, aber auch für Cholera empfängliche Orte können immun gemacht werden, wie die Assanirung des Fort William bei Calcutta und die der Grube in Haidhausen bei München zeigt.[9])

Dass das Isoliren der Kranken in Cholerabaracken, das Desinficiren und das Abkochen des Wassers auch bei der jüngsten Epidemie in Hamburg nichts genützt haben, geht daraus hervor, dass so heftige Epidemien wie diese an anderen Orten und zu anderen Zeiten ebenso verlaufen sind, wie die in Hamburg.

Ich habe die Epidemie in Hamburg von 1892 mit der von München von 1854 verglichen, welche auch eine so explosionsartige Sommerepidemie war. München verlor damals verhältnissmässig mehr als Hamburg, denn es starben bis zum 29. October von 106,715 Einwohnern 2231 (21 pro mille) an Cholera. Die Einwohnerzahl von Hambnrg wird im Jahre 1892 zu 640,000 angegeben, was gerade das sechsfache der Einwohnerzahl von München im Jahre 1854 ist, und starben bis zum 29. November 7614 = 12 pro mille. Um ein gut vergleichbares Bild zu gewinnen, habe ich die von Reincke mir mitgetheilten täglichen Erkrankungen und Todesfälle auf einer Tafel graphisch auftragen lassen, und ebenso die von München nach dem Hauptberichte über die Choleraepidemie des Jahres 1854 im Königreiche Bayern. Die Zahlen von

[8]) Archiv für Hygiene. Bd. X, S. 84.
[9]) Siehe mein Cholerabuch S. 718—736.

München habe ich der Einwohnerzahl entsprechend mit 6 multiplicirt auftragen lassen.

Jedermann muss über die Aehnlichkeit der beiden Bilder erstaunt sein. Der einzige Unterschied ist, dass die Epidemie in München schon Anfangs August, die in Hamburg erst Mitte August begann, dass sie in München nicht ganz so steil ansteigt, wie in Hamburg; — aber beide erreichen gegen Ende August den Höhepunkt, München am 23. August, Hamburg am 30. August, und fallen dann steil ab; aber merkwürdiger Weise die Münchener trotz ihrer Grösse sogar noch etwas steiler als die Hamburger.

Der rasche Abfall der Epidemie in Hamburg könnte dahin gedeutet werden, dass man so viele Cholerabaracken gebaut, so viele Kranke isolirt und dann ihre Wohnungen mit Carbolseifenwasser bestrichen und desinficirt, dass man so viel Wasser gekocht habe u. s. w.: — aber in München, wo von alledem nichts geschah, ging es ebenso schnell, ja noch etwas schneller herunter. Ich schliesse daraus, dass es in Hamburg 1892 ebenso gegangen wäre wie 1854 in München, wenn auch in Hamburg nichts geschehen wäre. Man hat in Hamburg nur der herrschenden Theorie Genüge geleistet, aber nicht die Cholera vertrieben, die von selbst gegangen wäre, um sich im November oder December wie früher auch ganz zur Ruhe zu legen, sich dort in ihren üblichen Winterschlaf zu begeben.

Dass die theuren Militärkordone gegen Cholera, welche man auch diesmal in Kleinasien, Türkei, Persien und theilweise auch in Russland wieder aufstellte, nichts nützen, scheint man bei uns und im ganzen Dreibunde einzusehen, aber an den Schiffsquarantänen scheint man festhalten zu wollen, welche nicht nur den Regierungen nichts kosten, sondern im Gegentheil Geld einbringen. Wie ich darüber denke, bitte ich in meinem Cholerabuche Seite 602 bis 623 nachzusehen, ebenso in meiner Schrift: Der epidemiologische Theil des Berichtes über die Reise von Koch nach Aegypten und Indien S. 129 bis 143. Die diesjährige Epidemie hat meine Ansichten nicht geändert.

Das Verbieten von Menschenansammlungen in einem Orte (Märkte, Messen, Volksfeste u. s. w.) hat nur einen Sinn, wenn in einem Orte die Cholera herrscht oder zu herrschen beginnt. Man hat in diesem Jahre aus financiellen Gründen die grösste Messe Russlands in Nischnii-Nowgorod abgehalten, und die bereits ausgebrochene Cholera verlief da ziemlich gelinde. In Leipzig hat man die Messe, obschon Leipzig und ganz Sachsen cholerafrei waren, aus Furcht vor Kommabacillen nicht abgehalten. Zu Michaeli 1866, als man den Bacillus noch nicht kannte, hatten die Leipziger noch mehr Muth. Das war das Kriegs- und Cholerajahr, in welchem Leipzig seit je die heftigste Epidemie hatte, welche gerade Mitte September ihren Höhepunkt erreicht hatte, von dem sie nun abzufallen begann. Es entstand daher die Frage, ob man Ende September die Messe abhalten soll oder nicht, bei welcher Gelegenheit sich die innere Stadt in ihrer Einwohnerzahl zu verdoppeln pflegte. Die grosse Anzahl undurchseuchter Menschen, welche da zusammenkam, könnte nicht nur die Epidemie in Leipzig wieder neu aufleben lassen, sondern die Messleute könnten bei ihrer Abreise auch die Cholera wieder weiter verbreiten. Aus financiellen und handelspolitischen Gründen glaubte man damals aber die Leipziger Michaelismesse doch abhalten zu müssen. Siehe mein Cholerabuch S. 689.

Bei der Choleraconferenz 1867 in Weimar theilte Wunderlich, der berühmte Kliniker an der Leipziger Universität, wörtlich mit: „Gerade in die Zeit der Messe fiel der rapide Abfall der Epidemie, und wenn auch durch Fremde die Krankheit von Leipzig da und dorthin verschleppt worden ist, so entstand doch unseres Wissens dadurch nirgends eine Epidemie."

Mit viel mehr Gemüths- und Gewissensruhe hätten die Leipziger im Jahre 1892 ihre Messe abhalten können, ebenso wie wir in München unser Octoberfest ohne Spur von Cholera abgehalten haben.

Die Furcht vor dem Kommabacillus ist ganz nutzlos: sie verleitet nur zu Maassregeln, welche viel Mühe und Geld kosten. Mit dem vielen Gelde könnte man Besseres thun, was einen bleibenden Werth für die öffentliche Gesundheit hätte, während man jetzt davon nichts hat, wenn die Epidemie verschwunden ist, die auch ohne diese Opfer erloschen wäre.

Die Contagionisten bilden sich zwar ein, sie hätten durch ihre Maassregeln, die in Hamburg und Umgebung ergriffen wurden, nicht nur Berlin, sondern ganz Deutschland vor Verbreitung der Choleraepidemie gerettet, — aber ich fürchte solche leider für das nächste Jahr, wenn der Himmel nicht wieder so viel Regen schickt, wie im Jahre 1867 nach dem Cholerajahr 1866. Dem schlimmen Jahr 1866 waren auch so vereinzelte Choleraepidemien vorausgegangen, die sich auf Altenburg und Werdau im Pleissethale beschränkten. Die Cholera mochte 1865 nicht einmal von Altenburg nach dem nahen Leipzig hinab, sondern stieg nur bis Werdau hinauf. Auch Berlin und Hamburg hatten damals keine Cholera, wurden aber im nächsten Jahre heftig ergriffen.

Aber wenn die Cholera in einem Orte ausgebrochen ist, werden die Contagionisten sagen, dann muss man ja doch die Maassregeln ausführen, welche ihre Theorie vorschreibt. Auch das ist nach meiner Ueberzeugung eine Täuschung. Ich kenne Fälle, wo man gar nichts dieser Art gethan hat, und die Epidemien doch auffallend gelinde verliefen, viel gelinder, als wo man contagionistisch vorging.

Ein anticontagionistisches Experiment in grossem Maassstabe hat man vor etwa 60 Jahren schon in Bayern gemacht. Die Pandemie der dreissiger Jahre brauchte mehrere Jahre, bis sie auch nach Bayern kam. Im Jahre 1836 zeigte sie sich da zum ersten Male. Es ist interessant, die in den von Dr. C. R. Hoffmann gesammelten Medicinalverordnungen Band II S. 267 enthaltenen Ministerialentschliessungen vom Jahre 1831 und 1836 zu lesen und zu vergleichen.

Am 28. October 1831 wurde sogar ein Gesetz erlassen, betreffend die Anwendung der Waffengewalt bei der Vollziehung der sanitätspolizeilichen Maassregeln zum Schutze gegen die Verbreitung der asiatischen Cholera. Alle Maassregeln waren den in Norddeutschland angenommenen nachgebildet, und streng contagionistisch. Als aber alle diese Maassregeln in Norddeutschland und anderen Ländern nicht den geringsten Erfolg zeigten, glaubte man in Bayern sich auf den entgegengesetzten Standpunkt stellen zu müssen, und erliess am 10. September 1836 eine Ministerialentschliessung, die asiatische Brechruhr betreffend, in welcher die beiden ersten Paragraphen wörtlich lauten:

1) Bekanntlich sind Furcht und Niedergeschlagenheit des Gemüthes die sichersten Verbündeten und die gefährlichsten Träger der in ihrem eigentlichen Wesen noch nicht vollständig ergründeten, in ihren Erscheinungen aber ziemlich genau constatirten Brechruhr. — Oberster Grundsatz muss es daher sein, bei Annäherung sowohl, als auch bei wirklichem Vorhandensein dieser verderblichen Krankheit Alles zu vermeiden, was Beängstigung verbreiten und sonach die moralische Empfänglichkeit erzeugen oder befördern könnte. Die Königliche Kreisregierung, Kammer des Innern, in Verbindung mit ihrem Kreismedicinalausschusse wird sämmtliche Polizei- und Sanitätsbeamte rechtzeitig hierauf aufmerksam machen und selbe entsprechend belehren.

2) Da ferner, abgesehen von dem beinahe einstimmigen Urtheile der Techniker über die miasmatische Natur der Seuche gänzliche Absperrungen durch die Erfahrung als unausführbar, theilweise Vorkehrungen der Art aber als unnütz belästigend anerkannt sind, da ferner selbst bei entgegengesetzter Annahme Maassregeln im Sinne der Contagiosität jedenfalls durch Beunruhigung mehr schaden würden, als ihre strengste und gelungenste Durchführung gegenüber eines so mächtigen Uebels zu nützen vermöchte, so sind Sperren und Contumazanstalten in dem Sinne der Anordnungen von 1831, dann Erschwerungen des Verkehrs durch Abforderung von Gesundheitszeugnissen u. s. w. durchaus zu umgehen und die diesfallsigen früheren Vorschriften in keiner Weise mehr als existent zu betrachten."

Das bayerische Ministerium ging damals soweit, dass es am 10. September 1836 sogar auch eine Belehrung für Nicht-

ärzte (also für das Publicum) über die epidemische Brechruhr amtlich bekannt machte, in der es unter anderem heisst: „Ist in einer Familie ein, oder sind mehrere Cholerakranke zu pflegen, so rufe man baldigst einen Krankenwärter herbei, soferne nicht die Krankenwart durch Mitglieder der Familie, Anverwandte und Dienstboten vollkommen zweckmässig geschehen kann und gerne geschieht. Die Familienglieder, Angehörigen und Dienstboten können übrigens ohne jede Furcht vor Ansteckung dem Kranken jeden nöthigen und nützlichen Dienst leisten."

Als nun Mitte October die Cholera wirklich in München auftrat, handelte man ganz in diesem anticontagionistischen Sinne. Nur diejenigen Kranken wurden in das Krankenhaus gebracht, welche zu Hause keine genügende Pflege fanden, München hatte damals jeden Samstag einen grossen Getreidemarkt, Schranne genannt, der nicht nur von Landleuten aus der nächsten Umgebung, sondern aus ganz Ober- und Niederbayern, aus Schwaben und Neuburg und anderen Kreisen stark besucht wurde, der Schrannenplatz war im Centrum der Stadt, der jetzige Marienplatz.

Nach Ansicht der Contagionisten hätte die Cholera in München und Bayern schrecklich um sich greifen müssen. Sie dauerte von October bis Februar, befiel als die erste Epidemie eine ganz undurchseuchte Bevölkerung. München war damals noch nicht im geringsten assanirt und als Typhusstadt schon damals verrufen; — aber von den drei Choleraepidemien, welche München gehabt hat, war gerade die von 1836 die mildeste, obschon die ergriffenen Maassregeln ein Hohn auf die contagionistische Lehre waren. Auch die Verbreitung in der Umgebung Münchens und in ganz Bayern war eine so geringe, wie sie in den späteren Epidemien nie mehr vorkam.

Es ist interessant, den „Generalbericht über die Cholera-Epidemie in München einschlüssig der Vorstadt Au im Jahre 1836/37" von Dr. Franz Xaver Kopp, kgl. bayr. Kreis- und Stadtgerichts-Physikus zu lesen, aus dem erhellt, dass München damals von einer Bevölkerung von 89 734 nicht ganz 1% durch Cholera verlor, während die nächste Epidemie von 1854/55 mehr als 2% das Leben kostete.

Diese Epidemie ist mir eine Jugenderinnerung. Ich war 18 Jahre alt und in der Oberklasse des Gymnasiums und wohnte mit einem Vetter (Albert Pettenkofer) zusammen, welcher damals bereits absolvirter Candidat der Medicin und als Assistenzarzt bei einer ärztlichen Cholerabesuchsanstalt verwendet war, welche Anstalten wesentlich zur prophylaktischen Behandlung dienten.

Ich erinnere mich noch lebhaft daran, wie man damals keinen Cholerakranken scheute, sondern sie nur zu pflegen und ihnen zu helfen bestrebt war, wie die Reichen furchtlos in die Häuser der Armen gingen und reiche Gaben brachten, wie cholerakranke Handwerksgesellen und Dienstboten in den Häusern ihrer Meister und Dienstherrschaften mit furchtloser Liebe gepflegt wurden, wie Aerzte und Geistliche zu Kranken und Sterbenden in jede Hütte gingen, ohne angesteckt zu werden, wie namentlich auch von unserem Leichenpersonal im Friedhofe kein einziger erkrankte, wie der damalige Minister Fürst Wallerstein allen seinen Beamten aufopfernd voranging, ja selbst König Ludwig I. arme Cholerakranke in ihren Wohnungen besuchte.

Damals kannte man keine Cholerafurcht. Man wusste noch nichts von Bacterien und leitete die Cholera nicht vom Kommabacillus, sondern vom Genius epidemicus ab, von dessen himmlischem Wesen man getrost erwartete, dass er uns bald wieder gnädig sein werde. Der Verkehr in München und von München mit auswärts war in keiner Weise gestört.

Ich hoffe, dass die gegenwärtige Choleraheimsuchung Europa's dazu führen wird, dass die Maassregeln, welche bloss auf theoretischen Anschauungen ruhen, aber den freien menschlichen Verkehr, ja selbst die Humanität in so hohem Grade beschränken, ohne eine nachweisbare praktische Wirkung zu haben, wieder auf ein geringstes Maass zurückgeführt, und das viele Geld, welches sie kosten, für erreichbare Zwecke der öffentlichen Gesundheitspflege verwendet werden; denn es wird nie gelingen, den menschlichen Verkehr pilzdicht zu gestalten.

Wenn man rechnet, wie viele Millionen eine einzige Stadt, wie Hamburg, in diesem Jahre den theoretischen Anschauungen über die Verbreitungsart der Cholera opfern musste, so ist es geradezu unbegreiflich, wie man sich gegen die neue Militärvorlage im Deutschen Reichstage ereifern kann, welche doch auf einer viel festeren Grundlage, als die contagionistischen Maassregeln gegen Cholera, ruht. Ich lebe und sterbe der Ueberzeugung, dass unser deutsches Heer Feinde, welche von Osten oder Westen eindringen wollten, besiegen wird, aber nicht, dass unser Bacillenfang, unsere Cholerabaracken, Isolirungen, Desinfectionen, Einfuhr- und Durchfuhrverbote und unsere Quarantänen das Eindringen und die Weiterverbreitung der Cholera hindern können.

Aus dem Altonaer Stadt-Krankenhaus.

Zur Behandlung der Empyeme mittelst der Bülau'schen Aspirations-Drainage.

Von Assistenzarzt Dr. *Carl Aust.*

(Schluss.)

Hinsichtlich der Erfolge der Aspirations-Drainage bei den hier zur Beobachtung gelangten tuberculösen Empyemen ist zu constatiren, dass von 13 Fällen 2 (21 und 25) definitiv geheilt, 3 ungeheilt entlassen und 7 gestorben sind, während in einem Falle (32) insofern eine Besserung durch die Behandlung eingetreten ist, als das grosse Empyem bis auf eine kleine, nur noch sehr spärlich secernirende Fistel geschwunden ist. Von den letal verlaufenen tuberculösen Empyemen ist in 2 Fällen (22, 30) die vorgeschrittene Tuberculose directe Todesursache gewesen; 2 Fälle endigten in Folge eingetretener Verjauchung tödtlich (26, 29), während 2 Patienten in Folge schwerer Complicationen (Typhus, recidiv. Erysipel — Puerperalfieber — Septicopyaemie) starben (23, 24). Der Patient Appeldorn starb bald nach der Rippenresection.

Von den 3 durch Drainage nicht zur Heilung gelangten Empyemen wurde in einem Falle durch Resection (27), in einem zweiten Falle durch Thorakoplastik[1]) (33) eine Heilung erzielt, während ein dritter Patient nach kurzer Behandlung das Krankenhaus verliess und sich der weiteren ärztlichen Controlle entzog.

Für die doppelseitigen Empyeme bildet die Aspirations-Drainage naturgemäss die einzige Rettungsmöglichkeit. Von den hier zur Behandlung gelangten 2 Fällen wurde der eine erst post mortem als doppelseitig diagnosticirt (22) — das eine Exsudat war wegen seiner minimalen Ausdehnung der klinischen Diagnose nicht zugänglich, — während der andere (17) in einer Behandlungsdauer von 57 Tagen zur Heilung kam.

Besonders hervorzuheben und von wesentlicher Bedeutung für die Beurtheilung der Vorzüge der permanenten Aspirations-Drainage ist die bei vielen Fällen in geradezu idealer Weise, d. h. insbesondere ohne Thoraxdeformität und mit annähernd normaler respiratorischer Verschieblichkeit der unteren Lungengrenzen erfolgte Heilung der Empyeme. Ich glaube, dass dieses Resultat nicht zum wenigsten gerade der schnellen Entfaltung der Lunge mit Uebergehung des künstlichen Pneumothorax, also der Methode an sich zuzuschreiben ist. Die collabirt gewesene Lunge wird sogleich mit der Entfernung des Eiters gezwungen, an den respiratorischen Bewegungen ausgiebig theilzunehmen, so dass es bei der immer weiter fortschreitenden Aneinanderlagerung der Pleurablätter in Folge der permanenten respiratorischen Verschiebung nur zu losen Verwachsungen kommen kann, die ein Herabsteigen des unteren Lungenrandes bei der inspiratorischen Zwerchfellsabflachung gestatten.

---

[1]) Die Thorakoplastik wurde, nachdem sich die Resection dreier Rippen als unzulänglich erwiesen hatte, am 1. IX. 92 von Herrn Prof. Krause ausgeführt, anscheinend mit dem besten Erfolg. Patient verlässt jetzt (14 Tage nach der Operation) bereits das Bett; sein Allgemeinbefinden hat sich wesentlich gebessert.

Wenn dagegen von anderer Seite auf die grösseren Gefahren, welche die Drainage vor der radicalen Methode in sich berge, hingewiesen wird, so können wir diese Ansicht nach den hier gesammelten Erfahrungen durchaus nicht theilen. Wenn auch nicht zu leugnen ist, dass unangenehme Zufälle während der Punction selbst, wie auch im Verlaufe der weiteren Behandlung zuweilen eintreten können, so hat man es doch meist in der Hand, dieselben zu beseitigen resp. zu verhüten. Die Möglichkeit einer Infection der Wunde ist bei der heutigen Handhabung der Antiseptik eine ebenso geringe, wie bei allen anderen Operationen. Dass Empyeme Tuberculöser bei längerer Drainagedauer der Gefahr der Verjauchung besonders ausgesetzt sind, ist allerdings nicht zu bestreiten; doch ist die gleiche Möglichkeit bei längerem Bestehen einer von Resection zurückgebliebenen Fistel vorhanden, der Nachtheil also der Methode an sich nicht ganz zum Vorwurf zu machen.

Von weiteren Gefahren werden insbesondere Synkope, acutes Lungenödem und Blutungen in die Pleurahöhle genannt. Erstere wird ausschliesslich bei schnellem Abfluss zu grosser Exsudatmengen beobachtet und ist durch vorsichtiges Ablassen der Flüssigkeit, vorübergehende Abklemmung des Schlauches oder auch nur Herabsetzung des negativen Druckes mittels Höherstellen des tieferen Heberendes zu verhüten. Dem theils auf Herzschwäche, theils auf erhöhter Durchlässigkeit der erweiterten Lungengefässe beruhenden acuten Lungenödem (Expectoration albumineuse) ist in gleicher Weise durch Schlauchabklemmung und eventuell Excitantien zu begegnen. Eine bedenklichere Situation könnte unter Umständen der Eintritt einer Blutung in die Pleurahöhle schaffen. Während geringe Blutbeimengungen im Secret von keiner erheblichen Bedeutung zu sein pflegen, dürften stärkere Blutungen, falls sie nicht rechtzeitig bemerkt werden, wohl ernstere Folgen haben können. Es scheint mir indess mehr als fraglich, ob bedenklichere Blutungen überhaupt lediglich durch den Heberzug bedingt werden und aus Pleuragefässen kommen. Die einzige stärkere Blutung unter den 33 hier behandelten Fällen (No. 27) stammte aus einer in die Empyemhöhle durchgebrochenen Caverne. Dieselbe trat ein, nachdem Patient bereits wochenlang vor Anlegung der Aspirations-Drainage häufige und theilweise recht erhebliche Hämoptoeanfälle überstanden hatte und nachdem einige Tage vorher schon deutliche Symptome einer Communisation der Empyemhöhle mit einem Bronchus nachgewiesen waren.

Doch ist natürlich in solchen Fällen der Heberzug sofort zu beseitigen und auch in der Folgezeit von einer weiteren Aspirations-Drainage abzusehen. Man wird, um die Gefahr der Zersetzung in der Pleurahöhle angesammelter Bluteoagula zu verhüten, am zweckmässigsten sobald als möglich zur Resection schreiten.

Ueber den Zeitpunkt für die Ausführung der Operation gilt für die Aspirations-Drainage naturgemäss derselbe Grundsatz, wie für alle Eiterungen, so früh wie möglich für Abfluss zu sorgen. Es kommt demnach nach constatirter Exsudatbildung insbesondere darauf an, die Natur des Fluidums möglichst bald zu bestimmen. Dies geschieht mit grösster Sicherheit allein durch die Punctionsspritze.

Während man in der vorantiseptischen Zeit bei der Diagnose der Exsudate eine Reihe von Symptomen für die eitrige Beschaffenheit derselben verwerthete und danach sein therapeutisches Handeln einrichtete, haben sich jene Anhaltspunkte (hektisches, intermittirendes Fieber, Schüttelfröste, Oedem der erkrankten Thoraxhälfte, Auscultation der Flüsterstimme etc.) im Laufe der Zeit gegenüber der mit Einführung der Antiseptik gefahrlos gewordenen Probepunction als unzuverlässig erwiesen, und es dürften gegen eine diagnostische Punction kaum noch irgendwie ernste Bedenken zu erheben sein. Allerdings wird man sich häufig mit einer einmaligen Punction nicht begnügen dürfen.

Es ist bekannt, dass, insbesondere bei ruhigem Verhalten der Kranken, die obersten Schichten des Exsudates vollkommen klar sein können, während sich die Eiterkörperchen an den tiefsten Stellen ablagern; die bekannte Thatsache ferner, dass sich ein seröses Exsudat zuweilen schnell in ein eitriges umwandelt, macht es dem Arzt zur Pflicht, bei längerer Dauer der Krankheit von Zeit zu Zeit durch Probepunction sich von Neuem über die Beschaffenheit des Fluidums zu informiren.

Dass aber selbst die Probepunction einmal im Stiche lassen kann, mussten auch wir erfahren. So habe ich selbst beispielsweise in dem Vertrauen auf das negative einmalige Punctionsergebniss bei einer im Verlaufe eines schweren Typhus auftretenden absoluten Dämpfung im Bereiche des rechten Unterlappens eine Pneumonie diagnosticirt, während die Section ein beträchtliches Empyem daselbst constatirte. Ich hatte die moralische Beruhigung, dass der durch das Empyem zweifellos beschleunigte Exitus in Folge einer in den letzten Lebensstunden eingetretenen Darmperforation mit Bestimmtheit erfolgt wäre.

Man kann sich dieses negative Punctionsergebniss bei zweifellos bestehendem Empyem theilweise dadurch erklären, dass das Lumen der Hohlnadel häufig zu eng ist, um dickflüssigem Eiter resp. kleinen Fibrinflöckchen den Durchgang zu gestatten. Andererseits ist die Pleura costalis bisweilen mit einer so dichten Fibrinschicht überzogen, dass die Canüle in dieselbe nur theilweise eindringt, ohne die Flüssigkeit zu erreichen, oder auf dem Wege zu dieser ihr Lumen verstopft wird. Auch kann sie, falls ihre Spitze nicht scharf genug ist, die ganze der inneren Brustwand leicht anhaftende Fibrinmembran nur abheben und vor sich hertreiben, ohne sie zu durchdringen. Man geht am sichersten, eine genügend lange, weite und scharf zugespitzte Hohlnadel schnell bis an's Ansatzstück einzustechen und dann unter beständiger Aspiration langsam zurückzuziehen. Wenn man in zweifelhaften Fällen dieses Experiment an verschiedenen Stellen und von Zeit zu Zeit wiederholt, wird man sich am ehesten vor unangenehmen Irrthümern schützen. Füllt sich bei wiederholter Punction die Spritze weder mit Flüssigkeit, noch mit Luft, so dass man annehmen muss, dass bei der Aspiration die Canüle verstopft worden ist, so empfiehlt es sich, den Inhalt der Letzteren mikroskopisch auf Eiterkörperchen zu untersuchen (Rosenbach).

Andererseits kann man trotz positiven Punctionsergebnisses zu einer falschen Diagnose kommen, wenn man anstatt des vermeintlichen Empyems eine Caverne punctirt; doch ist dieser differentialdiagnostische Irrthum ohne wesentlichen Belang.

Was die Technik der Methode und die Nachbehandlung betrifft, so möchte ich mich, da bereits von Bülau selbst und Anderen eingehende Beschreibungen gegeben worden sind, auf einige wenige Bemerkungen über hier gesammelte Erfahrungen beschränken. — Zur Punction bedienten wir uns mit Rücksicht auf die Vermeidung von Verstopfungen des Schlauches durch Gerinnsel möglichst starker Troicarts. Zur Drainage wurden Anfangs Nélaton'sche Katheter, späterhin ausschliesslich dickwandige, am Ende schräg abgeschnittene Gummischläuche benützt, die vor jenen bei gleicher Elasticität der Wandungen ein verhältnissmässig weiteres Lumen besitzen. Es empfiehlt sich, die Gesammtlänge derselben vor der Einführung in den Pleuraraum durch Maass festzustellen, um jederzeit über die Länge des intrathorakalen Theiles sich informiren zu können. Es geschieht nur allzu leicht, dass man bei einer Stockung des Abflusses in der Annahme, das in der Pleurahöhle liegende Schlauchende sei bei der allmählichen Verkleinerung der Empyemhöhle abgeknickt worden, bei dem Versuche, den Schlauch etwas zu lockern, letzteren ganz herauszieht. — Seitliche Oeffnungen behufs besseren Abflusses haben sich uns als unzweckmässig erwiesen, indem sie zu Abknickungen an den Einschnittsstellen und somit zu Abflussstockungen Veranlassung geben.

Die Befestigung am Thorax geschieht mittelst einer quer durch die Schlauchwand gesteckten Sicherheitsnadel, die mit einer dünnen Watteschicht unterpolstert und darauf durch Watte und Collodium fixirt wird. Am zweckmässigsten schien es uns, mit einer ganz dünnen Watteschicht die Umgebung der Punctionsöffnung und darauf die Nadel zu bedecken, erstere mit Collodium zu befestigen und, nachdem der Aether vollkommen verdunstet ist, eine neue dünne Schicht auf gleiche Weise auf der ersten anzubringen und dies mehrmals zu wiederholen.

Der Patient muss bis zur vollkommenen Eintrocknung des Collodiums in ruhiger Stellung sitzen bleiben, und der Schlauch während dieser Zeit in der Richtung der Längsaxe des Canales fixirt werden, weil sonst leicht eine Abknickung und Fixation des Schlauches in derselben stattfindet. Nur falls die Umgebung der Punctionsstelle infiltrirt ist oder auch nur Neigung zur Ekzembildung zeigt, ist es wegen des häufiger nothwendig werdenden Verbandwechsels vorzuziehen, den Collodiumverband durch einfache lose Bedeckung der Nadel mittelst eines mehrschichtigen eingeschnittenen Jodoformgazestreifens, der durch gekreuzte Heftpflasterstreifen am Thorax befestigt wird, zu ersetzen. Feste Collodiumverbände begünstigen offenbar bei bereits bestehendem Ekzem Entzündungsprocesse in der Umgebung der Punctionswunde.

Obwohl uns dieser Befestigungsmodus bisher im Ganzen recht gute Dienste geleistet hat, tritt dabei doch gelegentlich ein Uebelstand ein, der das Princip der permanenten Aspiration illusorisch macht: Durch die unvermeidlichen Zerrungen des Schlauches kann der Stichcanal der Sicherheitsnadel vorübergehend erweitert werden, so dass neben letzterer Luft in das Schlauchsystem und weiterhin in die Pleurahöhle eindringen kann. Glücklicherweise haftet ein gut angelegter Collodiumverband erfahrungsgemäss meist so fest und dicht, dass durch geringe Zerrungen jener Nachtheil nicht zu befürchten ist. Wenn man übrigens dem im Thorax haftenden Schlauche eine genügende Länge giebt und die intermediäre Glasröhre mittelst einer Sicherheitsnadel an der Matratze oder am Betttuche befestigt, so werden die durch Bewegungen des Kranken bedingten Zerrungen auf ein Minimum beschränkt. Gegebenen Falls kann man die Sicherheitsnadel durch einen den Schlauch dicht am Thorax umschlingenden Faden, dessen Enden in entgegengesetzter Richtung mittelst Collodium und Watte befestigt werden, ersetzen oder den Schlauch unterhalb der ersten Befestigung unter Bildung einer 12—15 cm langen intermediären Schlinge, die sich dem Thorax lose anlegt, nochmals durch Fäden und Collodium fixiren.[2])

Als Ort der Punction wurde, vorausgesetzt dass das Empyem kein local abgekapseltes war, die seitliche Thoraxwand zwischen den Axillarlinien gewählt, um bei Rückenlage des Patienten eine Compression des Schlauches zu verhüten, welcher Uebelstand gegebenen Falls auch durch Polsterung der einen Rückenhälfte mittelst eines Keilkissens, das den Kranken andauernd in halber Seitenlage hält, zu vermeiden ist.

An der tiefsten Stelle des Exsudates zu punctiren, ist für den unbehinderten und permanenten Abfluss, im Gegensatz zu den mit Resection behandelten Empyemen, durchaus nicht erforderlich, da der Heberzug auf alle Theile der Empyemhöhle gleichmässig wirkt. Tiefe Punctionen können unter Umständen sogar von nachtheiligen Folgen begleitet sein. Es ist eine Erfahrungsthatsache, dass sich nach Entleerung eines jeden Pleuraexsudates von allen Pleurahöhlenwandungen zuerst das Zwerchfell dem Ausfall adaptirt und hochsteigt; dabei kann der intrathorakale Abschnitt des Schlauches abgeknickt werden. — Hält man sich nicht einige Centimeter innerhalb der anatomischen Grenzen zwischen Bauch- und Brusthöhle, so kann es sich ereignen, dass man bei der Punction die Peritonealhöhle eröffnet. Bei einem grossen Exsudat wird das Zwerchfell bekanntlich nicht selten derart herabgedrängt, dass der Complementarraum vollkommen verstrichen ist und das Diaphragma mit Herabdrängung der abdominellen Organe der inneren Bauchwand eine Strecke weit unmittelbar anzuliegen kommt. Führt man nun die Punction noch innerhalb der tiefsten Dämpfungspartien aus, so durchdringt der Troicart, um in die Pleurahöhle zu gelangen, nothwendigerweise erst den Peritonealraum und das anliegende Diaphragma. Wenn nun späterhin nach Herabsetzung des Druckes durch Abfliessen des Exsudates das Zwerchfell sich seiner normalen, nach oben convexen Lage nähert und so die aneinanderliegenden Peritonealblätter entfaltet, so muss ein Entfernen des Schlauches nothwendig zur Herstellung einer Communication zwischen Pleura- und Peritonealhöhle führen. Wir beobachteten kürzlich nach einer aus Indicatio vitalis angelegten Aspirationsdrainage bei einem sehr grossen linksseitigen serösen (tuberculösen) Exsudat gelegentlich eines Versuches, den Schlauch zu entfernen, plötzliches Auftreten eines peritonealen Ergusses unter gleichzeitigem Schwinden der Exsudatdämpfung.[3])

Ein wichtiger Punkt in der Nachbehandlung ist der Schlauchwechsel. Die Indication ist in den meisten Fällen durch eine Verlegung oder Abknickung des Schlauchlumens gegeben. Gerade diese Zufälle sind es, die der Methode von mancher Seite den Vorwurf der Umständlichkeit und Unzulänglichkeit zugezogen haben. Ich glaube mit Unrecht.

Bisweilen ist die Ursache der Abflussstockung ganz ausserhalb des Schlauchsystems gelegen. Die kleinen Gerinnsel, welche ohne Behinderung den Schlauchkanal passirt haben, schlagen sich am Grunde des mit Borlösung gefüllten Fläschchens nieder und bilden hier im Verein mit den anderen sich senkenden und erst ausserhalb des Thorax gerinnenden Bestandtheilen des oft recht dickflüssigen Secretes einen für die Abflussstockung hinreichenden Widerstand. Tägliche Entleerung und Reinigung des Fläschchens beseitigen diesen Nachtheil.

Hat sich ein Fibringerinnsel in dem grösseren äusseren Abschnitt des Systems festgekeilt, so genügt zumeist ein Zerdrücken des Pfropfes zwischen den Fingern, um die Communication wiederherzustellen. Den Sitz desselben kann man durch Abtasten des Schlauches leicht feststellen.

Sehr häufig ist indess das Lumen des intrathoracalen Schlauchtheiles verlegt. Wiederholte kurze Compression des Schlauches unmittelbar vor dem Eintritt desselben in den Thorax genügen meist schon, um ein eben vorliegendes oder keilförmig sich festsetzendes Gerinnsel in die Pleurahöhle zurückzudrängen. Gelingt es auf diese Weise nicht, den Abfluss wieder herzustellen, dann führt ein Ansaugen des Gerinnsels nach aussen dadurch, dass man den Schlauch durch Streichen vom thoracalen Ende aus luft- resp. flüssigkeitsleer macht und so die Elasticität der Schlauchwand wirken lässt, zum Ziele.

Bei allzu reichlicher Gerinnselbildung, wie sie besonders bei metapneumonischen Empyemen vorkommt, ist es rathsam, nach Bülau's Vorschlag eine vorsichtige Ausspülung der Pleurahöhle mit Kalkwasser vorzunehmen. Man lässt zu diesem Zwecke eine Menge von 2—300 ccm einfliessen und klemmt darauf den Schlauch etwa 10—15 Minuten ab; nach dieser Zeit löst man die Abklemmung, worauf das unter dem Einflusse des Kalkwassers in eine flüssig-gelatinöse Masse verwandelte Fibrin meist unbehindert abfliessen kann.

Im Falle Brinkmann (6), bei welchem weder Kalkwasserausspülungen, noch wiederholter Schlauchwechsel eine nur einigermaassen andauernde Communication wieder herzustellen im Stande waren, halfen wir uns dadurch, dass wir nach Entfernung des Drains die Fistel zunächst durch eine Kornzange erweiterten und währenddessen den Patienten durch Hustenstösse die enorm grossen Fibrinfetzen selbst herausschleudern liessen, oder dieselben direct mit der Pincette erfassten und herauszogen und durch Einlegen eines kurzen mit Protectiv bedeckten Drains die Communication aufrecht zu erhalten suchten. Das Verfahren, mehrmals wiederholt, führte in wenigen Tagen zum Ziele. Die Bildung eines Pneumothorax ist bedeutungslos nach Entfernung der Hauptmenge des Eiters, da sich die Höhle durch Verklebung und Verwachsung der Pleurablätter vom Hilus aus schnell derart verkleinert, dass nur wenig Luft eindringen kann, welche sehr bald mittels einiger Husten-

[2]) Letztere Befestigungsart hat sich uns inzwischen in mehreren Fällen als zweckmässig und zuverlässig erwiesen.

[3]) Der Fall ist inzwischen zur Section gelangt, welche eine acute Miliartuberculose des Bauchfelles und der abdominellen Organe ergab; eine Communicationsstelle zwischen linker Pleura- und der Peritonealhöhle war in dem beiderseits mit dicken Fibrinschwarten bedeckten Diaphragma nicht mehr nachzuweisen. Da indess seit dem vermuthlichen Durchbruch 6 Wochen verflossen waren, ist wohl anzunehmen, dass sich die Oeffnung inzwischen wieder geschlossen hat, welche Annahme durch die in den letzten beiden Lebenswochen sich wieder entwickelnde und allmählich zunehmende Dämpfung im Bereiche des früheren Pleuraexsudates Bestätigung findet.

stösse durch das mit Protectiv ventilartig bedeckte Drainrohr hindurch entfernt wird.

In späterer Zeit kann ein Schlauchwechsel dadurch erforderlich werden, dass durch allmählige Erweiterung des Fistellumens der Eiter neben dem Drain Abfluss findet und in dem umgebenden Gewebe Infiltration und Eiterung hervorruft. Mit Rücksicht auf die schon erwähnte Infectionsgefahr für die Pleurahöhle ist es geboten, für schleunigsten Ersatz des Schlauches durch einen neuen, das Fistellumen ganz ausfüllenden zu sorgen.

Die Schwierigkeiten des Schlauchwechsels in der ersten Zeit der Drainage bestehen darin, dass es in Folge Verschiebung der Weichtheile oft schwer gelingt, den Weg nach der Empyemhöhle wieder zu finden. Man kann dem Uebelstande dadurch einigermaassen entgegentreten, dass man den Kranken möglichst die gleiche Stellung einnehmen lässt, wie bei der ersten Punction. Gelingt es nicht, die Communication wieder herzustellen, dann bricht sich nach einigem Abwarten der Eiter meist selbst durch die Punctionsöffnung wieder Bahn; doch ist das Vorkommniss immerhin ein bedenkliches, da einmal die Heilung nicht unbedeutend verzögert wird, und andrerseits der Eiter sich wohl auch gelegentlich einen anderen weniger gefahrlosen Weg zum Durchbruch wählen kann. In späterer Zeit, wenn sich bereits ein etwas starrerer Fistelgang formirt hat, bereitet die Einführung eines neuen Schlauches keinerlei Schwierigkeiten mehr.

Ausspülungen der Pleurahöhle behufs Desinfection derselben sind, selbst bei jauchigen Empyemen, durchaus überflüssig, oft sogar schädlich. Sie belästigen die Kranken, führen zu unangenehmen Zufällen (Hustenparoxismen, Beklemmung, Angstgefühl), hindern die Ausdehnung der Lunge resp. deren Verklebung mit der Pleura costalis, reizen die entzündete Pleura jedesmal von Neuem und drängen, wie einige Autoren annehmen, die Organismen in das erkrankte Gewebe geradezu hinein. Auch soll der Druck der Flüssigkeit Thromben aus den Gefässen der collabirten Lungenparthieen heraustreiben und so zu gefährlichen Embolieen Anlass geben können.

Absolut contraindicirt wäre eine Ausspülung, sobald die Anzeichen eines bereits bestehenden oder auch nur drohenden Durchbruches des Empyems nach einem Bronchus bestehen. Sie kann hier, wie auch wir in einem Falle erfahren mussten (20), direct zum Exitus führen.

Dass es bei der Behandlung der Empyeme überhaupt weniger auf eine Desinfection der Höhle, als vielmehr im Wesentlichen auf Beseitigung des Eiters ankommt, geht allein aus der Erfahrungsthatsache hervor, dass in allen uncomplicirten Fällen, selbst bei jauchiger Beschaffenheit des Exsudates die Temperatur unter Besserung des Allgemeinbefindens sofort nach Abfluss der Hauptmenge des Eiters sinkt und, falls keine Stockung im weiteren Abfluss eintritt, auch auf der Norm bleibt.

Beiläufig möchte ich schliesslich nicht unerwähnt lassen, dass wir auf Grund der guten Resultate bei einfachen Empyemen die Drainage auch bei anderen pathologischen Flüssigkeitsansammlungen in der Pleura- und Peritonealhöhle versuchsweise angewandt haben, wie ich glaube, zum grössten Theil nicht ohne Vortheil für die Kranken.

Es wurden in erster Linie grosse seröse Pleuraexsudate, falls sie bedrohliche Erscheinungen hervorriefen, drainirt. Nach Abfluss von 1,5—2,0 Liter Flüssigkeit wurde der Schlauch abgeklemmt und an jedem folgenden Tage von Neuem ein Quantum von 5—800 ccm abgelassen.

Man beseitigt hierdurch nicht nur die augenblickliche Lebensgefahr, sondern bahnt durch die tägliche Beseitigung einiger 100 ccm des Exsudates nicht selten eine zur vollkommenen Heilung führende Resorption desselben an.

Von rein palliativer, aber immerhin länger andauernder Wirkung erwies sich das Verfahren bei den verschiedenen Ascitesformen. Während nach einer einmaligen Punction die Flüssigkeit sich erfahrungsgemäss meist recht schnell wieder ansammelt, übt eine bis zum völligen Schwinden aller Oedeme fortgesetzte Drainage der Peritonealhöhle einen zweifellos weit länger anhaltenden günstigen Einfluss auf die Wiederherstellung besserer Circulationsverhältnisse aus.

Die Punction wurde in gleicher Weise ausgeführt, wie die eines pleuritischen Exsudates, an den üblichen bevorzugten Stellen. Wir verwandten hierzu ausschliesslich die engsten Troikarts mit entsprechenden Schläuchen, um die Gefahr des Collapses durch zu schnelle Entlastung des Abdomens zu verhüten. Der mittels Sicherheitsnadel, Watte und Collodium am Abdomen fixirte Schlauch hängt bei möglichst ruhiger Lage des Kranken bis etwa in halbe Betthöhe frei herab. Ein untergestelltes Gefäss nimmt die abträufelnde Flüssigkeit auf. Das Einsenken des peripheren Schlauchendes in ein mit Borwasser gefülltes Fläschchen wurde absichtlich vermieden. Man kann es nicht verhüten, dass die mit dem Zimmerstaub sich senkenden Mikroorganismen in das nach oben hin offene Gefäss gelangen nnd hier, falls das nur schwach antiseptisch wirkende Borwasser durch das langsam abfliessende Transsudat verdünnt resp. ganz verdrängt wird, oder sobald auch nur eine Stagnation eintritt, Gelegenheit finden, sich zu vermehren und durch den Schlauch nach der Peritonealhöhle hin fortzukriechen. Das freie Herabhängen des peripheren Schlauchendes mit abwärts gerichteter Oeffnung setzt die Möglichkeit des Eindringens von Organismen auf ein Minimum herab.

Sistirung des Abflusses in Folge von Verlegung des intraabdominellen Theiles durch vorgelagerten Darm ist durch Lageveränderungen des Patienten zu beseitigen. Compression oder Streichen des Schlauches behufs Ansaugung des Fluidums sind als unzweckmässig zu unterlassen, da sie naturgemäss meist den Abfluss nicht wieder herstellen, sondern anstatt der Flüssigkeit das vorliegende Organ nur noch mehr ansaugen und ausserdem einen Theil der Flüssigkeitssäule verdrängen, die bei der Wiederentfaltung des Schlauches durch Luft ersetzt wird; letztere kann dann bei geringen Erschütterungen in Form von Blasen in dem Schlauche emporsteigen, schliesslich in die Bauchhöhle gelangen und hier zu einer Infection Veranlassung geben.

Wir beobachteten bei einer grossen Anzahl bis zu 3 Wochen andauernder Bauchdrainagen nur 1 mal eine Infection des Peritoneums, welche dadurch bedingt war, dass die Punction unvorsichtigerweise an einer alten, noch granulirenden Punctionsstelle ausgeführt wurde.

Beitrag zur Empyembehandlung.[1])

Von Dr. *Doerfler* in Weissenburg a. S.

(Schluss.)

Einige Worte über die Wahl der Operationsstelle.

Bei der halbfassförmigen Gestalt der Thoraxhälfte ist eine absolute tiefste Stelle behufs Drainage, d. h. eine Stelle am Brustkorb, welche, weil am tiefsten gelegen, das Secret fortwährend gänzlich und vollkommen auslaufen lässt, nicht gegeben. Wir haben uns als Boden dieses Halbfasses noch dazu eine Kuppel, nämlich das Zwerchfell vorzustellen.

Dieht am Zwerchfellansatz einzuschneiden, möchte auf den ersten Blick desswegen nicht ganz rathsam erscheinen, weil das Zwerchfell nach Entleerung des Empyemeiters in die Höhe steigt und jedenfalls leichter ein Abflusshinderniss im Bereich seiner Kuppel als oberhalb derselben abgiebt. Man ist übereingekommen, meist die 6. bis 9. Rippe zu reseciren, eben um den Verschluss der Wunde durch das Zwerchfell zu verhindern. Ich glaube nun, dass es im Grossen und Ganzen gleichgültig ist, ob wir die 9., 10. oder 6. Rippe reseciren. Unser Drainrohr lässt eben das Zwerchfell die Oeffnung im Thorax nicht verschliessen, sie hält sie schon offen, wenn auch die Kuppel des Zwerchfells neben ihr in die Höhe steigt. Ausserdem neige ich aber einer möglichst tiefen Resection desswegen zu, weil nach der Operation der Patient selten flach, sondern meist halbsitzend im Bette liegt und in dieser Stellung die 9. oder 10. Rippe am ehesten den tiefsten Punkt des

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten in der Octobertagesversammlung des ärztlichen Bezirksvereines für Südfranken.

Rippenfellraumes angeben wird und nach dem Gesetze der Schwere die tiefste Stelle immer noch das Secret besser ableiten wird als die weniger tiefe. Wenn es sonst zweckmässig erscheint, eine möglichst tiefgelegene Rippe zu reseciren, so erscheint es auch nützlich, die Stelle in der Peripherie der zu resecirenden Rippe zu wählen, welche in halber Sitzlage den bequemsten Abflusspunkt bietet.

Ich habe mir die Wahl der Einschnittsstelle auf die vorherbestimmte Rippe in einfacher Weise erleichtert. Wenn wir die Thoraxwand in 2 Schichten, ich will sagen, in eine Weichtheilsschicht und eine Knochenpleuraschicht zerlegt denken, so verlaufen zweifellos diese beiden Schichten parallel zu einander. Wenn ich nun in halbsitzender Lage des Patienten vorsichtig auf die Haut in der Gegend der Brustwarze einige starke Tropfen Wasser auf die zu operirende Thoraxhälfte aufträufle, so, dass sie nach dem Gesetz der Schwere um die Thoraxwölbung herumlaufen, so müssten diese Tropfen absolut parallel laufen den Tropfen, die ich gegebenen Falles vorne innen auf die Pleura costalis aufgeträufelt hätte. Beide Tropfen, der wirkliche auf der Haut und der gedachte auf der Pleura costalis, bleiben aber haften an der Stelle, wo sie die tiefstgelegene Stelle des Fasses erreicht haben. Dieser Punkt muss aber auch der tiefstgelegene in dieser halbsitzenden Lage sein. Diesen Punkt, an welchem der Tropfen hängt, markire ich nur durch einen kleinen Hautschnitt. Hier schneide ich ein und hier resecire ich. Es fällt dieser Punkt meist in Etwas nach hinten von der hinteren Axillarlinie etwa in die Verlängerung des äusseren Scapularrandes bei angelegtem Arm.

Bei der Einhaltung dieser Gewohnheit habe ich gewiss den tiefsten bestgelegensten Abflusspunkt gefunden.

Es ist ja gewiss nicht von so grossem Werthe, gerade den tiefsten und bestgelegenen Punkt zu wählen; ich stehe nicht an, zuzugeben, dass wir bei Verlegung des Einschnitts an eine viel höhere und weiter nach vorne befindliche Stelle dieselben Heilresultate haben werden; immerhin glaube ich doch eine Abkürzung des Heilverfahrens und vor Allem eine geringere Insultirung des Patienten, wie sie beim häufigem Stürzen der Patienten nothwendig ist, eben durch die günstige Abflussgelegenheit und die dadurch geringer gewordene Nothwendigkeit des Stürzens erreichen zu können.

Ich habe in allen meinen Fällen von Resection nur einer Rippe diesen so gefundenen besten Abflusspunkt an einer tiefstgelegenen 9. oder 10. Rippe als Resectionsstelle gewählt.

Eine sehr wichtige Frage bei der Empyembehandlung ist die: Soll man ausspülen oder nicht? Mit allen Veröffentlichungen der neueren Zeit stimme ich in der Erfahrung überein, dass das Ausspülen ausser direct nach der Operation ganz zu unterlassen und auch bei jauchigem Secret auf das Aeusserste zu beschränken ist. In frischen metapneumonischen Fällen ist die Ausspülung sogar auch direct nach der Operation überflüssig. Es ist dies um so angenehmer, als manchmal gerade beim Ausspülen bei sonst günstig verlaufendem Operationsgang bedenkliche Collapserscheinungen nicht selten sind. Jedenfalls soll in solchen Fällen nur bei der Operation eine Ausspülung gemacht werden. Ich habe mich zu wiederholten Malen in meinen Anfangsfällen überzeugt, dass die Secretion aus der Pleurahöhle nicht aufhört oder wenigstens unendlich lange dauert, wenn bei jedem Verbandwechsel ausgespült wird. Man kann geradezu den Satz aufstellen: Je öfter ausgespült wird, um so mehr hat man das nächste Mal auszuspülen, je seltener oder wenn gar nicht ausgespült wird, um so rascher sistirt die Absonderung. Die Entleerung des Eiters soll beim Verbandwechsel nur durch Stürzen des Patienten geschehen, d. h. dadurch, dass wir den Patienten am Becken in die Höhe heben und die Wundöffnung für einige Augenblicke tiefer liegen machen als das Zwerchfell. Dieses Stürzen soll auch von den Angehörigen 2 bis 3 Mal täglich vorgenommen werden. Bei Kindern ist dies leicht auszuführen, bei Erwachsenen wird der energische Arzt diese Manipulation gelegentlich des Umbettens oder Verbindens leicht gelehrt haben.

Bei veralteten Empyemen, wo man oft riesige die ganze Pleura costalis und pulmonalis bedeckende solide Eitermembranen vorfindet, gehe ich mit dem Finger oder einem stumpfen Hacken in die Höhle ein und zerreibe diese Eiterconglomerate nach Kräften und spüle sie dann leicht heraus. Zurückbleibende Conglomerate bedürfen keiner weiteren Ausspülung, sie verflüssigen sich und entleeren sich beim Stürzen, Husten oder Verbandwechsel ganz von selbst.

Ausser in meinen ersten beiden Fällen, die mir die Schattenseiten der Ausspülung deutlich zeigten, habe ich ausser direct bei der Operation keinen Fall nachher ausgespült und fast immer ein rasches Versiegen der Secretion erzielt.

Eine weitere Frage ist die, ob wir die Pleurahöhle drainiren oder mit Jodoformgazetamponade die Secretableitung besorgen sollen. Ich denke, für uns ist diese Frage längst zu Gunsten der Drainage entschieden. Seit wir wissen, dass die Pleura pulm. und Pleura cost. nicht durch Granulationsbildung verkleben, sondern eine langsame Ausdehnung der Lunge und leichte Verklebung der Lungenoberfläche mit der Pleurawunde den Heilungsvorgang darstellt, erscheint uns die Einführung von Jodoformgaze widersinnig. Sie hindert die Lunge an der für die Heilung des Pneumothorax nothwendigen Entfaltung; dies thut die Drainage nicht oder wenigstens nur in der Ausdehnung ihrer Volumsdicke und Länge. Sie leitet das Secret nicht genügend ab, presst eher beim Husten und dem Versuch der Lunge, sich auszudehnen, das Secret in ihre zur Aufsaugung so eminent geneigte Pleura hinein. Ferner ist die Einführung eines Jodoformgazestreifens gewiss nicht schmerzloser als die eines dem Wundcanal angepassten Drainrohrs. Ich habe in späterer Zeit, wenn die Secretion aufgehört hatte und mir noch ein ziemlich tiefer Canal das Weglassen des Drainrohres schwer machte, wiederholt einen Jodoformgazestreifen eingeführt. Ich habe stets, wenn ich denselben nicht täglich wechselte, eine Temperatursteigerung bis zu 38,8 erleben müssen; offenbar war dies stets ein richtiges Resorptionsfieber. Ich möchte deshalb die Jodoformgazetamponade nur für ganz veraltete Fälle von ungenügender Ausdehnungsfähigkeit der Lunge zur Anregung von wirklichen Granulationen angewendet wissen. Es sind dies meist Fälle, wo die Pleura durch dicke Schwartenbildung ihre Resorptionskraft eingebüsst hat und die Wundhöhle einen abgeschlossenen Sack darstellt. Hier mag Jodoformgaze noch helfen, wo von einfacher Drainage nichts zu erwarten ist. In uncomplicirten Fällen aber Festhalten an der Drainage bis zum Moment ihrer Dienstunfähigkeit.

Die Pleura verhält sich in ihrer Resorptionskraft ähnlich wie das Peritoneum. Ihre Resorptionskraft ist eine ausserordentlich grosse. Wenn wir daher Fieber und die dadurch bewirkte Consumption der Kräfte verhindern wollen, müssen wir vor Allem diesem Umstand Rechnung tragen. Dies geschieht am besten durch möglichst häufiges Verbinden und beim Verbandwechsel sowohl als auch sonst häufig vorgenommenes Stürzen der Patienten. Wenn wir auch die grössten Drainageröhren einlegen und eine grosse Wunde haben, ist doch die selbständige Abflussmöglichkeit der Secrete eine sehr geringe. Im Gegentheil scheinen die Drainageröhren eigentlich erst recht durch ihren Umfang das Abfliessen zu verhindern. Noch mehr thut dies der Jodoformgazetampon. Dies bemerkt man besonders daran, dass, wenn die Secretion einmal etwas geringer geworden ist, oft beim Verbandwechsel im Verband kein Eiter zu bemerken ist, nach Entfernung der Drainrohre jedoch sich massenhaft zurückgehaltener Eiter entleert. Aus dieser Erfahrung ergiebt sich die Nothwendigkeit, es sich zum Grundsatze zu machen, den Verband so oft als möglich zu wechseln und dies besonders so lange, als der in den Wundcanal eingeführte Finger oder eine Sonde noch weit nach oben und unten und nicht nur geradeaus vordringen kann. Es ist überhaupt manchmal schwierig, den Zeitpunkt genauer zu bestimmen, bei welchem man das Drainrohr oder den Tampon weglassen soll. Ich halte den Zeitpunkt dann für gekommen, wenn bei zweitäglichem Verbandwechsel fast kein Eiter mehr kommt und der nochmals gewaltsam eingeführte Finger oder die schonendere Sonde nur noch das Bestehen eines geraden etwa fingerdicken Wund-

canales und nicht noch einen grösseren freieren Raum nach oben oder besonders nach unten constatiren kann. Wenn der Befund sich dermassen gestaltet, kann bei noch so tiefem Wundcanal ruhig das Drainrohr weggelassen werden. Ein einfacher runder allseitig abgeschlossener Wundcanal bedeutet aber die vollständige Entfaltung der Lunge bis an den Wundcanal hin, eine gleichzeitige lockere Verklebung derselben mit der Pleura cost. und das Aufhören eines eiterabsondernden oder eiterbergenden Cavums. Der Weichtheil- und Knochenwundcanal verursacht nie eine belangreiche Eiterretention. Manchmal secernirt die Wunde noch eine Zeit lang; die Ursache ist dann ein Faden oder abgestorbenes Rippenstückchen. In uncomplicirten Fällen tritt nach Weglassen der Drainage nach wenigen Tagen Heilung der ganzen Wunde ein. Bei diesem Verfahren war ich niemals gezwungen, nachträglich die Wunde wieder zu eröffnen. Die vollständige Entfaltung und totale Ausheilung tritt bei Erwachsenen kaum vor Ablauf von der 6. Woche ein, bei Kindern selten vor der 4. Woche.

Es sei mir gestattet, einige Worte über die Befestigung der Drainageröhren zu sagen. So lange das Drainrohr lange genug ist, dass es das Ende der Eiterhöhle erreicht, liegt sie fest und ist ihre Befestigung gleichgültig. Man kann das Rohr durch Naht an die Wunde oder zweckmässiger durch grosse Sicherheitsnadeln ausserhalb der Wunde fixiren. Wenn das Rohr jedoch gekürzt werden muss, um die zur Heilung nothwendige Entfaltung der Lunge zu ermöglichen, ist der Fall gegeben, dass die Röhre in einen Hohlraum hineinragt, ohne an ihrem Ende einen Widerhalt zu haben. Es ist nun die Möglichkeit vorhanden, dass bei ungenügender äusserer Befestigung des Drains das Rohr in den Pleuraraum hineinfällt und es grosse Mühe macht, desselben wieder habhaft zu werden. Ich selbst habe einen solch unangenehmen Fall erlebt, den ich Ihnen kurz skizziren will.

In ziemlicher Entfernung von meinem Wohnort war ich in die Nothwendigkeit versetzt worden, ein tuberculöses Empyem zu operiren. Ich leitete Anfangs die Behandlung selbst; der Wundverlauf war ein glatter. Bei der grossen Entfernung des Patienten war ich gezwungen, einem sehr klugen Nachbarn, der mir bei der Operation und den Verbänden stets mit grosser Umsicht geholfen, das Verbinden zu lernen. Die Wunde war damals geheilt bis auf die runde Oeffnung für das Drainrohr. Eines Tages kam nun mein Helfershelfer in höchster Seelenangst zu mir und erzählte mir, dass beim Abnehmen des Verbandes die Sicherheitsnadel an der Haut geklebt habe, das Drainrohr aber verschwunden sei. Der Patient war mit seinem Verband im Garten spazieren gegangen und hätte das Drainrohr vielleicht im Garten verloren. Da sich das Drainrohr nicht fand, war ich der festen Ueberzeugung, dass dasselbe in die noch bestehende Empyemhöhle hineingefallen war. Ich wartete einige Tage ab, ob sich eine Reaction von Seiten des Patienten zeigte. Wirklich trat nach 3—4 Tagen Abends stärkeres Fieber auf, und wurde der Eiter übelriechend. Ich war dadurch gezwungen, das Vorhandensein des Drainrohrs in der Empyemhöhle anzunehmen. und musste mich zur nochmaligen weiten Spaltung der verheilten Wunde entschliessen. Wie ich vermuthet hatte, fand sich mein Drainrohr am Boden der Empyemhöhle vor. Der Eingriff selbst hat dem Patienten weiter nichts geschadet; doch war die Lage sehr fatal. Ich möchte daher sehr dazu auffordern. das Festsitzen der Nadel im Drainrohr genau fortwährend zu beobachten. In diesem Falle hatte die Nadel den Gummi durchschnitten und hatte sich das Rohr dann leicht und rasch empfohlen.

Bei meinen Empyemfällen war es mir von Interesse, zu beobachten, welchen Einfluss die Operation auf den Puls und Respiration hatte. Hier war zunächst der Cardinalunterschied zwischen dem Verhalten des Herzens nach der Eröffnung eines abgesackten Empyems und dem eines die ganze Pleurahöhle ausfüllenden Empyems auffallend. Bei älteren kleinen, abgesackten Empyemen ist häufig der Einfluss der Thorakotomie auf das Herz gleich Null. Der Abscess ist in solchen Fällen geradezu ausgeschaltet aus der Respirations- und Circulationssphäre. Er verhält sich wirklich wie ein subcutaner Hautabscess, Puls und Respiration bleiben in solchen Fällen oft ganz unbeeinflusst.

Eine solche Beobachtung machte ich bei einem Empyemfall eines 60jährigen Mannes. Im Anschluss an eine Influenzapneumonie hatte derselbe ein Empyem acquirirt, das ausser geringen abendlichen Temperatursteigerungen, zunehmender allgemeiner Schwäche, gänzlicher Appetitlosigkeit keinerlei subjective locale Erscheinungen machte. RHU bestand eine handgrosse absolute Dämpfung mit fehlendem Pectoralfremitus. Die Entleerung des Eiters hatte keinerlei Einfluss auf die Frequenz und Qualität des Pulses, ebenso wenig auf die Athmung. Vor wie nach der Operation betrug die Pulszahl 60—72 in der Minute, die Respiration etwa 16 in der Minute. Das Empyem mochte am Tage der Operation etwa 6 Wochen bestanden haben. Obwohl bei dem Patienten bereits starkes Oedem der Füsse aufgetreten war, erholte sich Patient rasch und konnte nach 7 Wochen geheilt entlassen werden. Die Prognose ist bei solchen abgesackten Empyemen gewiss besser als bei allgemeinen nicht abgesackten Eiteransammlungen im Rippenfell.

Ganz anders verhält sich die Zahl und Qualität des Pulses, sowie die Respirationsfrequenz nach der Operation eines frischen typischen postpneumonischen, nicht abgesackten Empyems, wie nachstehender Fall zeigt.

Die Patientin war am 20. September unter den Erscheinungen einer croupösen Pleuropneumonie (rostfarbenes Sputum, absolute Dämpfung RHU, Schüttelfrost) erkrankt. Obwohl am 7. Tage mit der Krisis ein Temperaturabfall eingetreten war und von da an die Temperatur früh stets normal, Abends aber immer noch zwischen 38,5 und 38,9 schwankte, war der Puls bei beschleunigter Respiration immer schwankend zwischen 100 und 120 geblieben. Die Dämpfung wurde von Tag zu Tag intensiver, reichte am 2. X. vorne bis an den oberen Rand der 3. Rippe, hinten bis zur Fossa suprascapularis. An diesem Tage wurde die Empyemoperation durch Ripperesection vorgenommen und ca. 2 Liter Eiter entleert. Vom Beginn der Krankheit an waren Puls und Respiration sehr frequent; dabei war die Qualität des Pulses eine ganz befriedigende. Nach Vornahme der Operation 11 Tage nach Beginn der Erkrankung erreichte die Temperatur 39 fast niemals, trotzdem sehen wir noch 10 Tage nach der Operation eine Pulszahl von 140 und eine Respirationsfrequenz von 24 verzeichnet. Diese beiden Symptome sind gewiss zum grossen Theil Zeichen der schweren Circulationsstörung, welche das Hinzufügen eines Pneumothorax zu einem Pyothorax bedeutet. Noch in der 3. Woche nach der Operation können wir diesen Einfluss auf Puls und Respiration bemerken. Der Shock des Herzens ist ein um so deutlicherer und bedeutenderer, je frischer das Empyem ist und je kürzere Zeit die Lunge comprimirt war.

Als Gegenstück zu dieser Beobachtung kann ein anderer Fall eines grossen nicht abgesackten Empyems dienen, das ich am 27. November 1891 operirte. Es unterscheidet sich von dem eben erwähnten dadurch, dass die Operation erst 23 Tage nach Beginn der Erkrankung gemacht wurde. In diesem Falle haben wir vor der Operation einen Puls von 92 und Respirationsfrequenz von 32 notirt; nach der Operation sinkt der Puls mit der Temperatur auf 68, während die Respiration nach 10 Tagen 32mal in der Minute zu zählen ist. Der geringere Einfluss der Operation auf die Pulszahl d. h. das Fehlen einer herzschwächenden und pulsbeschleunigenden Wirkung der Operation ist wohl dadurch zu erklären, dass der dem Pyothorax zugesellte Pneumothorax nicht mehr erst die Lunge völlig zu comprimiren und dadurch dem Herzen vermehrte Arbeit zuzumuthen hatte. In diesem Falle war ferner interessant im Gegensatz zum vorhergehenden die Beobachtung, dass durch die Operation die Temperatur bei gutem Puls sofort zur Norm sank und erst 8 Tage nach der Operation wieder leichte Erhebungen von über 38 wohl inFolge zu seltenen Verbindens zeigte, während im vorigen Fall die Temperatur bis zum 17. Tage nach der Operation Abends stets über 38 sich bewegte. Der Grund dieses Temperaturunterschieds in den sonst ganz gleichgelagerten Fällen ist wohl in der verschiedenen Resorptionsfähigkeit der Pleura in beiden Fällen zu suchen. In dem 2. Fall, der bereits 23 Tage vor der Operation bestanden hatte, war die Pleura offenbar nicht mehr so resorptionsfähig und konnte Resorptionsfieber nur künstlich durch zu seltene Verbände erzeugt werden; im 1. Fall war die Pleura noch resorptionsfähiger und deshalb das Fieber andauernder. Man möchte von dieser Beobachtung beinahe den Eindruck gewinnen, als wenn die Empyemoperation später ausgeführt günstiger verliefe in Hinsicht auf Puls, Respiration und Temperatur.

Von nicht geringer Bedeutung zur raschen Heilung des operirten Empyems ist der Verband. Der Verband soll den Schultergürtel der operirten Seite, die ganze Brust und die Hälfte des Bauches umfassen; er soll besonders in der Gegend der Wunde dicht und möglichst luftundurchlässig angelegt werden. Die Nothwendigkeit eines solchen Verbandes ergiebt sich aus der Physiologie der Empyemsheilung. Der Verband ist eine möglichst luftdicht abschliessende Pelotte auf der Thorax-

öffnung. Bei jeder Exspiration wird die Pleuraluft durch die Drainageöffnung entleert, bei jeder Inspiration wird die Lunge sich ausdehnen wollen und dies um so leichter können, wenn die ausgepresste Exspirationsluft nicht in gleichem Maasse ersetzt wird durch Eindringen der Luft von aussen. Ein gut abschliessender Verband ist eine vollkommen genügende Pelotte, die der Lungenluft das Uebergewicht giebt über die durch die Pelotte in nicht gleichem Maasse einströmende Aussenluft. Je besser der Verband schliesst, um so raschere Entfaltung der Lunge, um so raschere Heilung.

Das Verbandmaterial, das wir zum Verband wählen, ist ziemlich gleichgiltig quoad Heilerfolg, nicht ganz quoad pecuniam. Man braucht bekanntlich, besonders Anfangs, grosse Mengen Verbandstoff, da die Eiterabsonderung stets in den ersten 8—14 Tagen nach der Operation eine sehr beträchtliche zu sein pflegt. Ich habe mich aus Ersparnissgründen besonders gerne der sublimatisirten Holzwollwatte bedient. Ich kann dieselbe bestens empfehlen. Die Wunde selbst wurde mit sterilisirter oder sublimatisirter Gaze bedeckt.

Es erübrigt mir, noch der letal verlaufenen Fälle mit einigen Worten zu gedenken.

Von Interesse ist ein Fall tuberculösen Empyems, der zu wiederholten Eingriffen Anlass gab.

J. H., 44 Jahre alt, früher schon öfter Haemoptoe, zeigte eine absolute Dämpfung RHU, welche sich durch Punction als eitriger Erguss in die Pleurahöhle manifestirte. Resection eines 4 cm langen Rippenstückes. Der eingeführte Finger constatirt eine allseitig abgeschlossene Eiterhöhle. Eingriff ohne jegliche Reaction von Seiten des Patienten ausgezeichnet ertragen. Die Höhle verkleinert sich langsam; doch musste Patient mit eiternder Fistel aus dem Krankenhause entlassen werden. Ein Jahr später Wiederkehr des sehr herabgekommenen Patienten mit stark eiternder Fistel. Resection von 4 untereinander gelegenen 6 cm langen Rippenstücken unter gleichzeitiger Wegnahme der erkrankten verdickten Pleura in dieser Ausdehnung. Jodoformgazetamponade. Eingriff wird ausgezeichnet vertragen. Langsame Verkleinerung der Höhle. Patient starb 1 Jahr später an Lungentuberculose zu E., wo er sich einer dritten Operation unterziehen wollte. Die tuberculöse Natur des Empyems hat offenbar den Grund für den Misserfolg gebildet.

Von den gestorbenen Empyemkindern starben 2 im ersten Lebensjahre nach der Operation. Das eine starb an Meningitis cerebrospinalis 2 Tage nach der Operation, das andere 3 Wochen nach der Operation an tuberculöser Basilarmeningitis bei schon beinahe vollkommen geheilter Empyemwunde. 3 tuberculöse Empyeme konnten zwar durch die Operation zeitweise gebessert werden, starben aber sämmtlich mit Empyemfistel an Lungentuberculose.

Zu erwähnen sind noch 2 rapid tödtlich verlaufende Empyemfälle, von denen der eine septischer Natur, der andere pneumonischen Ursprungs war. Beide Fälle betrafen blühende, von Gesundheit strotzende Mädchen im Alter von 14 bis 16 Jahre.

A. H., 14 Jahre alt, bisher kerngesund, erkrankte am 3. April mit leichten Schluckbeschwerden, heftigsten Seitenstechen, Husten, Frost, Benommenheit des Sensoriums. Befund am ersten Tag nur leichte folliculäre Angina, höchstes Fieber, Delirien, kein Lungenbefund. Am nächsten Tage unter Fortbestand aller stürmischen Erscheinungen leichte Dämpfung RHU mit Abschwächung des Pectoralfremitus. Die Dämpfung steigt bis Abends immer mehr. Grosse Antipyrindosen vermögen das Fieber kaum zu beeinflussen. Am 6. April Probepunction. Reiner Eiter. Zugleich ergiebt eine Probepunction Vereiterung des rechten Kniegelenks. An demselben Tag Empyemoperation und Drainage des Kniegelenks. Am 7. April, also nach 4 Tagen seit der Erkrankung, Tod unter Fortbestand sämmtlicher Erscheinungen.

Interessant war dieser Fall noch durch die gleichzeitige Erkrankung eines Bruders an schwerer eitriger Lymphadenitis der Leistengegend nach Infection einer durch Fussschweiss wunden Stelle am Fusse. Derselbe war am Tage nach der Operation in Strümpfen durch das mit Eiter überschwemmte Zimmer gegangen. Einen Tag nach dem Tode der Tochter erkrankte der Vater an einer folliculären Angina, die eine beträchtliche Kräfteconsumption desselben bewirkte und wochenlang den Patienten ohne jede weitere Nebenkrankheit wegen grosser Schwäche gänzlich arbeitsunfähig machte.

Ganz ähnlich stürmisch und in wenigen Tagen tödtlich verlief der zweite Fall eines acutest verlaufenden Empyems, anschliessend an eine Pneumonie.

S. Sch., 16 Jahre alt, kräftiges Mädchen, stets gesund, erkrankte plötzlich unter Schüttelfrost an heftigstem Fieber, starkem Seitenstechen, Dyspnoe. Am ersten Tag rostfarbenes Sputum und trocknes Reiben RHU. Am zweiten Tag Dyspnoe stärker, RHU handbreite Dämpfung, Temp. 40—41. Am dritten Tag hochgradigste Dyspnoe, Dämpfung mit fehlendem Pectoralfremitus reicht bis zur Mitte der Scapula. Probepunction constatirt übelriechenden Eiter RHU. Dabei bot sich eine merkwürdige Erscheinung dar. Die Patientin athmete in höchster Dyspnoe. Wenn ich Patientin zur Untersuchung aufsetzen liess, konnte ich bei jeder In- und Exspiration schon von weitem ein lautes klatschendes Geräusch hören, gerade als wenn die comprimirte Lunge mit aller Macht gegen eine Flüssigkeit aufgeschlagen würde. Sämmtliche Hülfsmuskeln der Athmung arbeiteten auf's Intensivste. An demselben Tag geringe Dämpfung und Bronchialathmen auch LHU. Operation des rechtsseitigen Empyems entleert massenhaft Eiter, bringt keine Erleichterung. Dyspnoe besteht fort. Abends 3 Tage nach der Erkrankung tritt der Tod ein.

Die Lehre, die ich mir aus diesen beiden Fällen zog, war die, dass je rascher und rapider ein Empyem sich entwickelt, um so grösser die Gefahr der Allgemeininfection und um so zweifelhafter der Erfolg der Operation ist.

Meine tuberculösen Empyemfälle lehren uns, wie gering der Erfolg der Eiterentleerung in solchen Fällen zu sein pflegt. In Anbetracht der günstigen Resultate, die andere mit grösserem Material berichten, werden wir aber auch in solchen zu retten suchen, was zu retten ist.

Eine sehr günstige Prognose scheinen die metapneumonischen Empyeme zu gestatten. Mein Heilresultat mit 83 Proc. stimmt mit anderen Autoren, z. B. mit Schwarz, der ebenfalls 52—83 Proc. Heilung berichtet, überein.

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Neuere Arbeiten über operative Behandlung der Luxationen.

1) E. v. Bergmann, Die Reposition des luxirten Talus von einem Schnitt aus. Arch. f. klin. Chir., Bd. 43.
2) M. Schede, Ueber die blutige Reposition veralteter Luxationen, nebst Bemerkungen über die Arthrotomie des Hüftgelenks und die operative Behandlung der angeborenen Verrenkung desselben. Arch. f. klin. Chir., Bd. 43.
3) Ruch, Zwei Fälle von spontaner Luxation des Hüftgelenks nach Gelenkrheumatismus. Deutsche Zeitschr. f. Chir., Bd. 34, H. 6.
4) A. Lorenz, Operative Therapie der angeborenen Hüftverrenkung. Central-Bl. f. Chir., 92, No. 31.
5) Karewski, Die operative Behandlung der angeborenen und anderer Hüftverrenkungen. Central-Bl. f. Chir., 92, No. 33.

Blutige Eingriffe bei Luxationen werden in neuerer Zeit nicht allzu selten dann ausgeführt, wenn eine Reposition der Luxation auf unblutigem Wege nicht möglich ist. Eine derartige Unmöglichkeit der Reposition findet sich bekanntlich nicht nur bei vielen alten, sondern auch bei manchen frischen Verrenkungen. Abgesehen von den traumatischen sind aber auch häufig bei den sog. spontanen Luxationen blutige Eingriffe angezeigt, und in neuerer Zeit werden sie auch bei den angeborenen Luxationen öfters ausgeführt.

Die blutigen Eingriffe bei Luxationen theilen sich daher naturgemäss in solche bei frischen, in solche bei veralteten, in solche bei spontanen und in solche bei angeborenen Luxationen. Die oben angeführten Arbeiten geben uns einen guten Ueberblick über den Stand dieses Theiles der operativen Chirurgie und liefern uns werthvolle Beiträge und Anhaltspunkte.

1) Frische Luxationen.

Der bei weitem grösste Theil der frischen Luxationen ist bei richtig ausgeführten Repositionsversuchen leicht und dauernd einzurichten. Es kommt ausserordentlich selten vor, dass z. B. bei einer Luxation des Humerus oder des Femur auch einer geschickten Hand die Reduction nicht möglich ist. v. Bergmann berichtet von einer solchen irreponiblen Luxation des Kniegelenks. Bei der desswegen nöthig gewordenen Eröffnung des Kniegelenks fand sich die Kapsel ausserordentlich stark gespannt zwischen den beiden Gelenkenden liegen. Die Kapsel wurde in geeigneter Weise incidirt, und alsbald liess sich die Reposition leicht herbeiführen. Es trat glatte Heilung ein.

In dieser Weise wird man in allen derartigen Fällen zu verfahren haben: das Gelenk zu eröffnen, die sich spannenden Ligamente bei Seite zu räumen und den luxirten Theil zu reponiren.

Zwei Luxationen nun giebt es, bei denen die Nothwendigkeit eines blutigen Eingriffes häufiger an den Chirurgen herantritt, das ist die Luxation im Metacarpophalangealgelenk des Daumens und die isolirte Luxation des Talus.

Ueber die Art des Repositionshindernisses bei der genannten Daumenluxation herrscht bekanntlich keine allgemeine Uebereinstimmung: soviel steht aber fest, dass das Hinderniss sowohl durch die sich zwischen die beiden Knochen legende Beugesehne, als auch durch Kapseltheile gegeben sein kann. Gelingt es durch die Repositionsmanöver nicht, das Hinderniss zu beseitigen, so bleibt als einziger Ausweg, mit dem Messer das Gelenk zu eröffnen und mit Hülfe unserer Instrumente die Reposition zu ermöglichen. v. Bergmann hat 3 mal in den letzten Jahren die blutige Reposition ausgeführt: 2 mal handelte es sich um die Interposition der Sehne, in dem 3. Fall bestanden fast unentwirrbare Verhältnisse, so dass die Sesambeine und ein grosser Theil der Bandmasse weggeschnitten werden mussten.

Noch häufiger als die Daumenluxation giebt die Talusluxation zu blutigen Eingriffen Veranlassung. Auf 121 Luxationen dieser Art kommen nur 43, bei denen die Reposition auf nicht blutigem Wege gelungen ist. Die Luxation bestehen zu lassen und die Hände in den Schooss zu legen, würde ein schwerer Kunstfehler sein, da in allen exspectativ behandelten Fällen es zu Hautgangraen und schwerer Eiterung, ja einige Male zum tödtlichen Ausgang gekommen ist. Seit der ersten Operation durch Nélaton bis jetzt ist nun in allen einschlägigen Fällen die Exstirpation des Talus ausgeführt worden. Auch v. Bergmann hat in 3 irreponiblen Fällen (unter 7, — 4 wurden unblutig reponirt) dieses Verfahren eingeschlagen. In neuester Zeit ist es ihm jedoch gelungen, auf blutigem Wege, nachdem die gewöhnlichen Einrenkungsversuche resultatlos geblieben waren, den Talus zu reponiren und glatt einzuheilen. Den Umstand, dass der Talus, ohne nekrotisch zu werden, eingeheilt ist, schreibt v. Bergmann der Erhaltung des Ligamentum talo-calcaneum zu, in welchem die hauptsächlich der Ernährung des Talus dienende Arterie verläuft. v. B. glaubt daher für ähnliche Fälle die blutige Reposition des Talus entschieden empfehlen zu können.

2) Veraltete Luxationen.

Ist eine Verrenkung einmal nicht alsbald nach der Verletzung eingerichtet worden, so wachsen die Schwierigkeiten der Reposition von Tag zu Tag, und schliesslich bleibt auch hier nichts weiter übrig, als der blutige Eingriff. Zwar hat man auch von geeigneten Repositionsmanövern nach langer Zeit noch auffällige Wirkungen gesehen. So hat Kocher mit Hülfe seiner Rotations-Elevationsmethode 5 über 4 Monate alte Schulterverrenkungen einrichten können. Es ist daher erst immer die unblutige Reposition in sorgfältiger Weise zu versuchen und erst nach erwiesener Erfolglosigkeit derselben das Gelenk zu eröffnen. Die Gelenke, an denen solche Eingriffe vorgenommen sind, waren vorzüglich das Schulter-, Ellbogen- und Hüftgelenk.

Hat man das Gelenk eröffnet und kann man die Veränderungen desselben übersehen, so ist man vor die Frage gestellt: worin soll der Eingriff bestehen? Im Allgemeinen concurriren da mit einander zwei Verfahren: das der Arthrotomie, d. h. Entfernung aller hindernden Bänder und Stränge, und Adaption der Knochenenden aneinander, und das Verfahren der Gelenkresection.

Das beste und den Grundsätzen der conservativen Chirurgie am meisten entsprechende Verfahren erscheint von vornherein das der Arthrotomie zu sein. Hätte die Sache keine weitere Schwierigkeiten, so könnte man einfach sagen: man versuche zunächst die Arthrotomie und schreite erst, wenn dieselbe sich als unmöglich erweist, zur Resection. Nun aber lehrt die Erfahrung, dass die Frage, ob Arthrotomie oder nicht, noch von einem wesentlichen anderen Umstande abhängig ist, nämlich von dem aseptischen Verlauf der Operation. Nach einer Zusammenstellung von Knapp ist von 6 mit antiseptischen Cautelen wegen veralteter Luxation ausgeführten Schultergelenksarthrotomien nur eine ohne Eiterung geheilt, und Knapp steht daher nicht an, den Satz aufzustellen, bei veralteten Luxationen des Humerus gleich zur Resection des Humeruskopfes zu schreiten. Auch Schede und v. Bergmann erklären beide, dass zum Gelingen der Arthrotomie ein aseptischer Wundverlauf unumgängliche Bedingung ist.

Besonders gross ist die Gefahr der Eiterung, wie aus den oben angeführten Zahlen hervorgeht, am Schultergelenk. Schede allerdings kann neuerdings über einen Fall berichten, in dem es ihm gelungen, nach einer Arthrotomie einen tadellosen Verlauf und ein günstiges Resultat zu erzielen. Ein Chirurg, der wie Schede in so hohem Maasse seiner Wundbehandlung sicher ist, wird wohl derartige günstige Resultate erzielen können, im Allgemeinen wird man aber wohl der Knapp'schen Schlussfolgerung Rechnung tragen müssen.

v. Bergmann hat in drei Fällen die Arthrotomie versucht, dieselbe aber als unmöglich erkannt und daher die Resection ausgeführt.

Am Ellbogengelenk scheinen die Verhältnisse für einen guten Wundverlauf günstiger zu liegen. v. Bergmann hat hier 5 mal die Arthrotomie ausgeführt und in 3 Fällen ein befriedigendes Resultat erzielt. Vor einigen Jahren berichtete v. Vamossy über 9 grösstentheils günstig verlaufene Arthrotomien am Ellbogengelenk.

Was das Hüftgelenk anbetrifft, so scheint hier bei veralteten Luxationen bisher nur die Resection in Betracht gekommen zu sein. Karewski und Lorenz glauben aber auch, dass es möglich sein müsse, den Kopf in die Pfanne zu reponiren. v. Bergmann hat einmal die Resection des Femurkopfes gemacht. Vor einigen Jahren hat Kirn 14 Fälle von Hüftgelenksresection wegen traumatischer Luxation zusammengestellt. Von den 14 Fällen sind 4 gestorben an Complicationen, die ohne Zusammenhang mit der Operation waren. Bei den übrigen 10 ist das functionelle Resultat im Ganzen ein sehr günstiges gewesen.

3) Spontane pathologische Luxationen.

Unter spontanen Luxationen versteht man bekanntlich diejenigen, welche sich ohne erhebliches äusseres Trauma im Verlauf einer Gelenkerkrankung oder auf Grund einer durch Poliomyelitis anterior bedingten Muskellähmung herausbilden. Die letzteren bezeichnen wir als paralytische Luxationen, von den ersteren unterscheiden wir die Distentions-, die Deformations- und die Destructionsluxationen.

Die Behandlung der letztgenannten fällt natürlich zum grössten Theil mit der Behandlung der betreffenden Gelenkerkrankung zusammen und braucht uns darnach hier nicht besonders zu beschäftigen. Ist jedoch die Gelenkerkrankung abgelaufen, so muss die Luxation selbstverständlich als solche behandelt werden, wie z. B. die nach einem acuten Gelenkrheumatismus sich einstellende. Ruch hat über die operative Behandlung zweier derartiger Fälle berichtet. Beide wurden der Resection unterzogen; im ersten Falle war der Erfolg dieser Operation ein ganz vorzüglicher, über das Endschicksal des zweiten kann noch nichts ausgesagt werden. Die Resection scheint für derartige Fälle in der That das beste Verfahren zu sein, zweckmässiger als die auch empfohlene Osteotomia subtrochanterica.

Mit der Therapie der paralytischen Luxationen hat sich eifrigst Karewski beschäftigt. Er hat in einer ganzen Reihe von Fällen, in denen es sich immer um eine Luxatio infrapubica handelte, in der Weise operirt, dass er zunächst den Schenkelkopf reponirte und dann im Beckenknochen ein für die Aufnahme des Kopfes genügend grosses Loch anlegte. K. hat bei allen seinen Operirten ein frei bewegliches Gelenk erzielt und bei keinem ein Recidiv erlebt.

4) Angeborene Luxationen.

Wenn wir von operativer Behandlung der angeborenen Luxationen reden, so denken wir ausschliesslich an die Hüft-

luxationen. Die operative Behandlung derselben bildet einen Theil der allermodernsten Chirurgie. Das Interesse für dieselbe neu belebt zu haben, ist ein entschiedenes Verdienst Hoffa's. Die Hoffa'sche Methode ist den Lesern dieser Wochenschrift aus der Arbeit Rosenfeld's (1890, 24—26) bekannt. Die Hauptmomente derselben sind: Eröffnung des Gelenks durch den Langenbeck'schen Schnitt, Ablösung der Insertionen sämmtlicher an die Trochanteren sich ansetzenden Muskeln, Ablösung eines Periostlappens an der Stelle der Pfanne und Bildung einer neuen Pfanne, Reposition des Schenkelkopfes.

H. hat bisher seine Operation in einer grossen Reihe von Fällen ausgeführt[1]) und ist mit seinen Erfolgen recht zufrieden. Mehrere angesehene Chirurgen sind ihm auf dem von ihm eingeschlagenen Wege gefolgt, mit wechselnden Resultaten. Schede hat 4mal nach Hoffa operirt und allemal einen entschiedenen Erfolg erzielt. Karewski hat 5 blutige Repositionen bei angeborener Hüftluxation gemacht. In allen 5 Fällen blieb der Kopf zunächst an der ihm angewiesenen Stelle, der Gang der Kinder wurde ausserordentlich gebessert. Bei zweien rutschte aber nach einigen Monaten der Kopf wieder in die Höhe, so dass K. glaubt, es werde hier schliesslich ein voller Misserfolg eintreten. Von den 3 anderen Kindern ist eins gestorben, während die 2 übrigen sich „fast wie Gesunde" fortbewegen. Von diesen hat das Eine 1 Jahr lang, das Andere $1^1/_2$ Jahre nach der Operation noch einen Apparat getragen, und beide werden zur Zeit noch des Nachts extendirt. Eine sorgfältige orthopädische Nachbehandlung hält K. für unbedingt nothwendig; die beiden Misserfolge glaubt er auf eine Vernachlässigung derselben zurückführen zu müssen.

Dass die Reposition des luxirten Kopfes mit dem Hoffa'schen Verfahren nicht immer ganz einfach ist, beweist ein Fall von Lorenz, in dem es — es handelte sich um ein 7jähriges Mädchen — nur unter ganz gewaltiger Anstrengung nach $1^1/_2$stündiger Arbeit gelang, den Kopf in die künstliche Pfanne zu bringen. Die Operation endete mit einem totalen Misserfolge; es trat eine schwere Eiterung ein, der Kopf rutschte wieder hinauf, und das Bein wurde noch kürzer, als es gewesen war.

Lorenz schliesst auf Grund dieses Falles, dass die pelvitrochanteren Muskeln nicht das Haupthinderniss der Reduction sein können. Aus weiteren im Anschluss daran angestellten Untersuchungen folgert er, dass eine Verkürzung in viel höherem Maasse diejenigen Muskeln betrifft, deren Verlaufsrichtung mit der Femurachse übereinstimmt, in erster Linie die am Tuber ischii inserirenden Muskeln, dann die Adductoren und die von der Spina anterior superior entspringenden Muskeln. Diese Muskeln sind also vor der Reduction zu myotomiren. Die Myotomie wird zum Theil subcutan, zum Theil von einem das Gelenk eröffnenden und von der Spina ant. sup. nach abwärts laufenden Schnitt aus vorgenommen. Von diesem Schnitt aus wird der Kopf in die erweiterte Pfanne reponirt.

L. hat nach dieser kurz skizzirten Methode, auf deren Einzelheiten wir hier nicht eingehen wollen, bisher 4mal operirt. Ueber die definitiven Resultate ist bei der Kürze der verflossenen Zeit ein Urtheil noch nicht möglich.

Die Frage der Behandlung der angeborenen Hüftluxationen ist durch die Bestrebungen der genannten Autoren in ein neues Stadium gerückt. Ob damit wirklich ein dauernder Fortschritt zu verzeichnen sein wird? Krecke.

Hugo Heinzelmann: Die Fehlböden (Zwischendecken). Ihre hygienischen Nachtheile und deren Vermeidung. München, 1891. Verlag von J. F. Lehmann.

Der Verfasser, der in einer früheren Arbeit in einer Anzahl von Fehlböden Münchener Häuser Tetanusbacillen nachgewiesen hat, giebt diesmal eine sehr sorgfältige Zusammenstellung aller bisheriger Untersuchungen über Zwischendecken unter genauer Literaturangabe. Besonders sind alle versuchten oder gelungenen Nachweise von specifischen Infectionserregern in dem Füllmaterial kritisch gesichtet. Leider geht aus der Darstellung hervor, dass nur in äusserst wenigen Fällen der einwandfreie bakteriologische Beweis erbracht ist, dass es der Fehlboden war, in dem die specifischen Keime sich vermehrt hatten. Auch hat in dem Zuchthause in Amberg die Pneumonie nicht abgenommen (sogar in den letzten Jahren besonders hohe Erkrankungsziffern gezeigt), trotzdem man in einigen Sälen neue Fehlbodenfüllungen eingebracht hatte. Daneben fehlen epidemiologische Erfahrungen nicht, die sehr bestimmt auf die Bedeutung des Fehlbodens als Brutstätte für die Infectionserreger hinweisen. Nach des Verfassers Ermittelungen findet noch immer die Verwendung schlechten schmutzigen Füllmaterials — alten Bauschuttes u. dgl. — vielfach statt, wenn auch in besseren Bauten die bekannten hygienischen Forderungen allmählich meist erfüllt werden. Zum Schluss berichtet der Autor über einige Versuche, pathogene Organismen aus Münchener Fehlböden zu züchten; es wurden dabei nur einige Arten erhalten, die bloss in grossen Dosen Versuchsthiere erkranken machten. Das objectiv gehaltene Schriftchen sei allen Interessenten bestens empfohlen.

K. B. Lehmann-Würzburg.

[1]) Anmerkung bei der Correctur: Nach einer Mittheilung in der neuesten Nummer (45) des chirurg. Centralblattes hat Hoffa seine Operation bis jetzt 24mal gemacht.

Vereins- und Congress-Berichte.

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 2. November 1892. (Schluss.)

Herr **Schlange** spricht über **Darmresection.**

Bei der Exstirpation des Rectum sei es ein wesentliches Erforderniss, den Sphincter ani zu erhalten. Deshalb musste auch, um die Insertionspunkte der Schliessmuskeln des Anus nicht zu verletzen, das Kreuzbein und das Steissbein erhalten werden. Es wird ein Kranker vorgestellt, welcher nach einer Methode, bei der diese Gesichtspunkte maassgebend waren, operirt wurde. — Redner besprach ferner die Indicationen eines operativen Eingriffs bei Ileus und demonstrirte eine Kranke, bei welcher er wegen Ileus die Resection eines Darmstückes von 135 cm Länge vornehmen musste. Die Kranke ist vollkommen geheilt.

Sitzung vom 9. November 1892.

Vor der Tagesordnung demonstrirt

Herr **Baginsky** Gehirn und Herz eines an **Embolie** der A. fossae Sylvii verstorbenen Kindes.

Es handelte sich um einen $4^1/_2$jährigen Knaben, der 4 Wochen, ehe er in das Krankenhaus kam, krank gewesen ist. Ueber die Krankheitserscheinungen konnte man indess nichts Genaueres erfahren. Vor 4 Tagen war er von einer totalen Lähmung auf der rechten Körperhälfte befallen und in diesem Zustande in's Hospital gebracht worden. Die Anamnese ergab weder bei den Eltern noch bei dem Kinde Lues; der Vater litt an Tabes, ein anderes Kind in derselben Familie hatte eine Apoplexie durchgemacht. Das Sensorium war frei; auf Anrufen zeigte das Kind Theilnahme, es war aber vollkommen aphasisch. Das Herz zeigte eine wahrscheinlich frische Endocarditis, deren Sitz hauptsächlich die linke Atrioventricularklappe war. Keine starke Erweiterung des rechten Herzens, Aorten- und Carotidentöne frei. Nach kurzer Zeit ging das Kind zu Grunde, nachdem vorher eine Lähmung auf der linken Körperhälfte hinzugetreten war. Die Section bestätigte die auf Embolie der A. fossae Sylvii gestellte Diagnose. Das Corpus striatum, namentlich der Linsenkern, war vollständig erweicht, die Broca'schen Windungen in Mitleidenschaft gezogen. Im rechten Herzen sass ein fester Thrombus.

Derselbe Redner bespricht ferner einen Fall von **Empyem,** das durch einen perityphlitischen Abscess entstanden war.

Es handelte sich um ein $2^1/_2$jähriges Kind, das mit den Erscheinungen einer rechtsseitigen Pleuritis in's Krankenhaus gebracht wurde. Man stellte ein Empyem fest und entleerte über einen halben Liter stinkenden Eiters. Der Verlauf war günstig; da stellte sich in den nächsten Tagen Tenesmus ein, sowie schleimig-blutige Diarrhoen, gegen die jede Therapie machtlos war. Das Kind starb schliesslich an Erschöpfung. Bei der Eröffnung des Abdomens zeigte sich eine Verlöthung des Colon ascendens, der hinteren Partie der Leber und der Bauchwand; an der betreffenden Stelle sass eine grüne eitrige Masse, die von der Verlöthung abgekapselt war; von da ging die Eitermasse aufwärts durch das Zwerchfell, hatte dasselbe perforirt und war in die Pleurahöhle gedrungen. Ferner war der Proc. vermi-

formis in eine grüne schmierige eiterige Masse eingebettet und mit der Bauchwand verwachsen. An der Stelle dieses Eiters fand man ein kleines Ulcus und einen kleinen Kothstein.

Es handelte sich also um eine primäre Perityphlitis, die längs des Zwerchfells emporgestiegen war und das Empyem verursacht hatte. Von Interesse ist, dass nicht der geringste Anhaltspunkt für die Diagnose vorhanden war. Derartige Fälle dürften mit zu den schwierigsten für den Praktiker gehören.

Herr **Mugdan** stellt einen Fall von **idiopathischer Contractur** der Unterextremitäten bei einem Kinde vor. Was es für ein Process sei, könne man nicht sagen.

In der Discussion bemerkt Herr Henoch, dass er einen ganz analogen Fall beobachtet und durch Elektricität (constanten Strom) in 14 Tagen zur Heilung gebracht habe. Herr Senator glaubt, dass solche Fälle in die Kategorie derjenigen gehören, welche als angeborene spastische Gliederstarre beschrieben werden. Die wenigen Sectionen, welche vorliegen, haben Verschiedenes ergeben: theils chronische Entzündung der Medulla spinalis, theils des Cerebrum oder beider zusammen.

Herr **Lassar** demonstrirt eine Anzahl mittels eines neuen Verfahrens hergestellter **Photogramme.**

Es ist früher nicht möglich gewesen, Aufnahmen von Menschenantlitzen in Naturgrösse zu machen. Letztere wurde stets nur durch indirecte Vergrösserung mit Hülfe von Linsen erreicht. Hierdurch war es natürlich nicht möglich, physiologische oder pathologische Merkwürdigkeiten gut darzustellen. Die Schwierigkeit liegt darin, dass die Bildgrösse proportional mit der Brennweite steigt. Aber mit der Grösse der Linse nimmt in quadratischem Verhältniss die Helligkeit des aufzunehmenden Gegenstandes ab. Herr Haack in Stuttgart hat nun eine Blitzlichtpatrone construirt, welche es ermöglicht, eine äusserst starke Lichtentwickelung in kurzer Zeit hervorzurufen. Die Aufnahme dauert nur eine $^1/_{60}$ Secunde. So gelingt es, den seelischen Ausdruck und den augenblicklichen mimischen Charakter des Gesichts leicht darzustellen. Herr L. zeigt eine grosse Anzahl Bilder von Patienten, welch letztere zum Vergleich in natura erschienen sind. Er glaubt, dass es möglich sein wird, bei weiterer Entwickelung des Verfahrens, jede Diagnose eines Hautleidens aus dem Bilde festzustellen.

In der Discussion bemerkt Herr Leppmann, dass Herr L. in einer Beziehung die Blitzlichtmethode überschätzt, in Bezug auf die Darstellung der Physiognomie und des seelischen Ausdrucks. Eine bei hellem Tageslicht aufgenommene Momentphotographie gebe die Züge entschieden viel besser wieder.

Discussion über den Vortrag von Herrn **Senator** (s. vor. Nummer): **über Erythromelalgie.**

Herr G. Lewin bezweifelt, dass es sich um eine neue Krankheit sui generis handelt.

Herr Eulenburg hat in letzter Zeit zwei Beobachtungen gemacht, welche die Annahme Senator's, dass es sich um eine Krankheit centralen Ursprungs handelt, unterstützt. Bei dem einen Fall sind in letzter Zeit die Localveränderungen, welche früher bestanden, ganz zurück-, dagegen eine Anzahl Erscheinungen, welche auf ein chronisches Cerebralleiden hinweisen, neu aufgetreten (Kopf- und Gesichtsschmerzen, Schlaflosigkeit, Schwindelgefühl, Angstzustände, Abnahme der Intelligenz und des Gedächtnisses, schliesslich Verwirrtheit, die zur Aufnahme in eine Anstalt Veranlassung gab). Der zweite Fall betrifft eine neuropathisch belastete Dame. Bei dieser stellten sich die Symptome einer juvenilen Muskelatrophie (nach Erb) ein. Wir müssen diese Zustände einreihen neben einigen anderen Symptomencomplexen, welche das Gemeinsame haben, dass eigenartige Sensibilitätsstörungen mit eigenthümlichen vasomotorischen und trophischen Störungen einhergehen und welche man unter dem Namen Syringomyelie (Morvan'sche Krankheit) zusammenfasst. Sie haben ihren Ausgangspunkt in der grauen Substanz. Vielleicht hängen diese Zustände auch mit der angiospastischen und der angioparalytischen Migräne zusammen.

Herr Henoch beobachtete ebenfalls einen Herrn, älteren Staatsbeamten, der von einem apoplektischen Insult (links) befallen wurde, bald nachher nur auf der linken Seite transpirirte und an Erythromelalgie der linken grossen Zehe erkrankte. Später traten Angina pectoris, Albuminurie und eine neue Apoplexie hinzu, die dem Leben ein Ende machte. Im Schlusswort betont Herr Senator gegenüber Herrn Lewin, dass es sich bei der Erythromelalgie zweifellos um eine Krankheit sui generis handle.

Verein für innere Medicin zu Berlin.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 7. November 1892.

Vor der Tagesordnung stellt Herr **G. Lewin** ein junges Mädchen vor mit **syphilitischer Sklerose** der Unterlippe und einer Mamma. Die Infection ist gleichzeitig erfolgt. Die Genitalien sind frei, die Inguinaldrüsen nicht geschwollen, wohl aber die regionären (Axillar- und Submaxillar-) Drüsen.

Herr **S. Guttmann** spricht über den **Gang der Cholera-epidemie im Jahre 1892.**

Auch dieses Mal hat die Seuche ihre Wanderung an der Stätte ihres endemischen Bestehens, dem Gangesdelta, angetreten. Schon im Winter 1891/92 trat sie in einigen syrischen Villajets auf, wo man den Ursprung unzweifelhaft nach Indien verweisen konnte. Von Juni 1891 bis Januar 1892 starben in Arabien 6461 Personen an der Cholera. Im Frühjahr 1892 machte sich ein heftigeres Aufflackern in Indien bemerkbar und im Juni herrschte die Seuche in den verschiedensten Provinzen Indiens. Von da erreichte sie Kaschmir, Afghanistan, Mesched im Nordwesten von Persien. Trotz der Grenzsperre an der russischen Grenze überschritt sie dieselbe doch, und zwar an zwei verschiedenen Stellen, bei Tiflis und bei Astrachan. Bald war ein grosser Theil von Russland ergriffen. — Am 5. April zeigte sich plötzlich eine Anzahl choleraartiger Erkrankungen in der Nähe von Paris, wo 34 im Westen von Paris gelegene Dörfer heimgesucht wurden. Am 10. Juli trat die Seuche in Paris selbst auf. Wie sie dahin gekommen ist, ist bisher noch nicht aufgeklärt; indess ist zu erwägen, dass man von Bombay über Brindisi-Marseille in 18 Tagen nach Paris gelangen kann. In Paris habe man den Ausbruch der Cholera lange geheim gehalten; dort habe auch Prof. Peter erklärt, es handle sich nur um Cholera nostras! Es wurden desshalb alle Vorsichtsmaassregeln unterlassen. Die Einschleppung der Cholera in Havre, wo sie am 5. Juli zuerst auftrat, rührt, wie direct von dem betr. Arzte nachgewiesen ist, aus einem Dorfe bei Paris her, wo die Cholera zur Zeit herrschte. Neue Herde bildeten sich dann in Rouen, Dieppe, Calais, Marseille. In Belgien wurde, wie durch Dr. Desguin in Antwerpen festgestellt ist, die Cholera ebenfalls aus Frankreich eingeschleppt. Unter diesen Umständen hält es Herr G. für zweifellos, dass die Cholera in Hamburg, wo der erste Fall am 19. VIII. festgestellt wurde, von Havre eingeschleppt ist. Die grosse Verbreitung in Hamburg wurde durch mangelhafte hygienische Verhältnisse begünstigt. Hier sei auch die grosse Bedeutung des Trinkwassers für die Verbreitung der Cholera besonders zu Tage getreten. Herr G. giebt dann eine historische Uebersicht des Streites zwischen den Contagionisten und Localisten. Es sei, so meint er zum Schluss, festgestellt, dass die directe Uebertragung die seltenere ist und dass die mittelbare, durch Trinkwasser und Nahrungsmittel hervorgerufene, am häufigsten vorkomme. Nach diesem Gesichtspunkte seien alle Schutzmaassregeln zu treffen. Dass wir in der Abwehr der Seuche so grosse Erfolge erzielt haben, sei wesentlich der Koch'schen Entdeckung des Kommabacillus und den sich hieran knüpfenden Forschungen zu danken.

Die Discussion wird auf die nächste Sitzung verschoben.

Aerztlicher Verein München.

Sitzung vom 12. November 1892.

Geheimrath **v. Pettenkofer: Ueber Cholera, mit Berücksichtigung der jüngsten Cholera-Epidemie in Hamburg.** Der Vortrag ist an anderer Stelle dieser Nummer im Wortlaut abgedruckt.

Discussion. Prof. Emmerich: M. H.! Wie Sie Alle wissen, hat Robert Koch die Constanz des Vorkommens der Cholerabacillen erwiesen. Diese Entdeckung war eine glänzende wissenschaftliche That, durch welche dem Ruhmeskranze deutscher Wissenschaft ein neues unverwelkliches Blatt hinzugefügt wurde.

Eine andere von Koch selbst aufgestellte Forderung aber, nämlich die, dass zum Beweis für die ätiologische Bedeutung der Kommabacillen vermittelst Infection durch Reinculturen bei Menschen oder

Thieren, die gleichen Krankheitserscheinungen erzeugt werden müssten, wie sie für Cholera charakteristisch sind, diese Forderung war bisher nicht erfüllt.

Bei der notorischen Unempfänglichkeit von Thieren für Cholera, musste daher früher oder später das Experiment am Menschen ausgeführt werden.

Herr Geheimrath v. Pettenkofer hatte die Absicht, solche Versuche an sich und 50—100 seiner Schüler auszuführen, um die für das Wohl und den Wohlstand der gesammten Menschheit so wichtige Cholerafrage auch auf diesem Wege der Lösung näher zu bringen. Bis jetzt ist das Experiment nur an Herrn v. Pettenkofer und mir zur Ausführung gelangt. Diese beiden Versuche lassen ein definitives Urtheil selbstverständlich nicht zu. Sie zeigen aber, dass der künstlich gezüchtete Kommabacillus selbst dann, wenn er in den durch Neutralisation der Säure disponirten Magen in der Zahl von vielen Millionen, also in so enormer Menge gelangt, wie es unter natürlichen Verhältnissen kaum möglich ist, — dass er selbst dann nur eine choleraähnliche Diarrhöe mit ihren physiologischen Consequenzen zu erzeugen vermag. Dagegen hat sich gezeigt, dass bei diesem Infectionsmodus absolut keine Giftwirkungen, auch nicht die anderen bei klinisch wohlausgeprägter Cholera vorhandenen Symptome zu Stande kommen.

Immerhin dürfen wir aus diesen Versuchen den Schluss ziehen, dass der Kommabacillus unter gewissen Bedingungen wohl auch das gesammte symptomatologische Bild der Cholera zu erzeugen im Stande sein wird! Ich sage — und das muss ich besonders betonen — unter gewissen Bedingungen!

Welches sind diese Bedingungen? Die Antwort muss vom epidemiologisch-bakteriologischen Standpunkt aus, meiner Ansicht nach, folgendermaassen lauten:

Das Experiment am Menschen hat gezeigt, dass bei der Infection vom Magen aus nur eine choleraähnliche Diarrhöe mit ihren physiologischen oder pathologischen Folgezuständen zu Stande kommt. — Es muss daher in der Natur die Infection **in anderer Weise** erfolgen: Vielleicht von den Lungen oder zugleich von den Lungen und dem Magen aus, — ich sage vielleicht von den Lungen aus, in der Weise, dass die Kommabacillen massenhaft ins Blut eindringen, wo sie zum Theil zu Grunde gehen und durch die Auflösung der Bacterienproteïne im Blute die Hauptvergiftungserscheinungen: Muskelkrämpfe, Myosis, Anurie, Uebelkeit, Erbrechen etc. erzeugt werden, während gleichzeitig Kommabacillen durch den Blutkreislauf in den Darm gelangen, wo sie dann die Choleradiarrhoe verursachen. (Dass pathogene Bacterien von den Lungen aus durch den Blutkreislauf in den Darm gelangen können, ist experimentell festgestellt. So kann das gesammte symptomatologische Bild der Cholera zu Stande kommen!

Damit aber die Kommabacillen in dieser Weise Infectionen und namentlich damit sie Epidemien verursachen können, müssen die Bedingungen der örtlichen und zeitlichen Disposition erfüllt sein! Diese Bedingungen der örtlich-zeitlichen Disposition sind meiner Ansicht nach diejenigen Bedingungen, unter welchen der Kommabacillus seine volle Virulenz, eine massenhafte ectogene Vermehrung und seine Verbreitung findet. Nach den Untersuchungen v. Pettenkofer's scheint ein gewisser Grad von Bodenfeuchtigkeit die Virulenzsteigerung und Vermehrung, ein hoher Grad von Trockenheit der Bodenoberfläche die Verbreitung der Kommabacillen zu bewirken. Es ist bekanntlich auch festgestellt, dass der Bacteriengehalt der Luft überhaupt bei grosser Trockenheit sehr bedeutend zunimmt, bei starkem Regen herabsinkt, und bei fortdauerndem Regen eine minimale Grösse erreichen kann.

Diese von Pettenkofer gefundene Abhängigkeit der Cholera von zeitlichen und örtlichen Bedingungen ist nach den Principien der Wahrscheinlichkeit ebenso sicher, wie die Constanz des Vorkommens des Kommabacillus bei der Cholera.

Es war eine geniale Leistung, als Pettenkofer diese Abhängigkeit nachwies, und wir müssen dieselbe umsomehr bewundern, als sie zu einer Zeit gemacht wurde, in der die Lehre von der Contagiosität der Cholera Alleinherrscherin war, die Hygiene und Bakteriologie noch in den Windeln lagen, oder sogar noch gar nicht geboren waren.

Für heute will ich nur noch betonen, dass es im Wesentlichen die Thatsachen von der örtlich-zeitlichen Disposition und von der Nichtcontagiosität der Cholera, sowie gewisse in den bakteriologischen Laboratorien gemachte Erfahrungen waren, auf Grund deren wir das an uns selbst ausgeführte Experiment als unbedenklich für unsere nächste Umgebung und als ganz ungefährlich für die Stadt München erklären müssen.

Sollte sich in der Presse ein gegentheiliger Standpunkt geltend machen, so werden wir nicht versäumen die beweisenden Thatsachen für die Unbedenklichkeit des Experiments energisch zur Geltung zu bringen.

Die Thatsachen von der örtlichen und zeitlichen Disposition waren es auch im Wesentlichen, auf Grund deren Herr Geheimrath von Pettenkofer den Giftbecher mit den Kommabacillen geleert hat mit der kaltblütigen Ruhe des den Schierlingssaft trinkenden Sokrates! Aber, meine Herren!, es gehört die ganze unerschütterliche, feste wissenschaftliche Ueberzeugungstreue eines Christoph Columbus oder eines Galilei dazu, um ein solches Experiment als Erster am eigenen Leibe vorzunehmen.

Ich für meinen Theil habe keinen Beweis von besonderem Muth geliefert, sondern nur gezeigt, dass ich das Gefühl der Feigheit nicht kenne, als ich die Kommabacillen trank, nachdem mein alter Lehrer so kaltblütig vor mir ins Feuer gegangen war.

Wenn wir in von Pettenkofer bisher den grossen, unsterblichen Forscher und Gelehrten verehrten, so müssen wir ihn in Zukunft auch feiern als einen der Heroen der Wissenschaft, der wie ein Held sein Leben einsetzte für die Erkenntniss der Wahrheit!

Prof. Dr. H. Buchner: M. H.! Den Dank, den wir unserem verehrten Altmeister der epidemiologischen Forschung schulden für sein bewundernswerthes Experiment — das ich ihm nicht angerathen hätte, das ich aber jetzt, nachdem es so wohlgelungen ist, mit grosser Freude begrüsse — sollen wir, glaube ich, auch dadurch beweisen, dass wir dieses Experiment möglichst in wissenschaftlichem Sinne verwerthen. In dieser Beziehung nun möchte ich vor allem constatiren, dass ich dieses Experiment für ein vollständig beweiskräftiges halte in dem Sinne, dass der Choleravibrio lediglich das x bei der Choleragenese darstellen kann, aber nichts weiter. Wir müssen uns nur klar machen, dass bei den Choleraepidemien, bei den furchtbaren Ausbrüchen, die wir ja mit der Zeit erlebt haben, die Menge von Kommabacillen, die in den Menschen hineinkommt und die die Ansteckung vermittelt, jedenfalls im Verhältniss nur eine verschwindend geringfügige sein kann. Jeder Mensch besitzt doch naturgemäss eine gewisse Vorsicht, und es ist ganz ausgeschlossen, dass im Allgemeinen so colossale Mengen von Choleravibrionen aufgenommen werden, wie sie durch Herrn von Pettenkofer aufgenommen worden sind. Wenn also selbst so gewaltige Mengen von Kommabacillen Dasjenige, was für den Choleraprocess hauptsächlich charakteristisch ist, die Vergiftung und die Vergiftungssymptome — die ich aus eigner Anschauung vom Jahre 1874 her zur Genüge kenne — nicht erzeugen, so müssen wir nothwendig schliessen, dass eine weitere Bedingung, ein Etwas, das wir allerdings noch nicht kennen, zum Zustandekommen des wirklichen Choleraprocesses eben gefehlt hat.

Dass dieses Etwas, dieses y vom Boden erzeugt und geliefert werde, kann nach meiner Auffassung nicht zweifelhaft sein, nachdem der Einfluss des Bodens und gewisser zeitlicher Bedingungen auf die Entstehung von Choleraepidemien mehr als hundertmal genügend längst bewiesen ist. Ja, dieser Einfluss steht so fest, dass er von gar Niemand, selbst nicht von den strengen Contagionisten in Abrede gestellt wird, wie denn auch Koch auf der zweiten Choleraconferenz erklärte, dass seiner Ueberzeugung nach der Boden allerdings von erheblichem Einfluss auf Choleraepidemien sein könne, nur sei er es nicht so regelmässig, wie Pettenkofer annimmt. Nun, m. H., wenn dieser Einfluss auch nicht regelmässig, sondern nur in vielen oder wenigstens in einigen Epidemien deutlich erkennbar sein sollte, so wäre es doch unbedingt nöthig, denselben zu berücksichtigen und seine Ursache näher zu erforschen. Auch die klinische Medicin stellt ja typische Krankheitsbilder fest nach solchen Fällen, in denen alle Symptome wohl entwickelt sind, und nicht nach solchen, in denen das eine oder andere fehlt oder verdeckt ist. In gleicher Weise müssen wir auch in der Epidemiologie verfahren, und darum ist es nöthig, angestrengt nach jenem unbekannten, noch fehlenden Glied des Choleraprocesses zu forschen.

Der Einfluss des Bodens kann ja keineswegs durch irgendwelche geheimnissvolle Wirkungen gedacht werden, sondern nur durch ein greifbares, schliesslich unter dem Mikroskop demonstrirbares Ding, das aus dem Boden herstammt, und da scheint mir nun gerade der Versuch des Herrn v. Pettenkofer einen Fingerzeig abzugeben, wo wir dieses Etwas vielleicht zu finden haben. Noch niemals haben wir nämlich bisher Krankheitserreger ausserhalb des Menschen zuerst aufgefunden, sondern wir haben sie entweder ausschliesslich, oder wenigstens zuerst innerhalb des erkrankten Körpers kennen gelernt. Auch den, ganz zweifellos aus dem Boden entstammenden Malariaparasiten haben wir nicht im Boden, sondern im fieberkranken Organismus angetroffen, ja man hat ihn ausserhalb des Menschen bisher überhaupt noch gar nicht nachweisen können. Sollten wir da nicht vielleicht hoffen dürfen, wenn wir nur einmal ernstlich darnach suchen, auch jenes aus dem Boden herstammende unbekannte weitere Element des Choleraprocesses zuerst im Menschen, und zwar im Darm anzutreffen, wo dieses Etwas bei dem Versuch des Herrn v. Pettenkofer und des Herrn Collegen Emmerich offenbar bisher gefehlt hat, weshalb eben die Vergiftungserscheinungen ausblieben?

Dabei möchte ich nur noch mit ein paar Worten, gegenüber den Darlegungen des Herrn Collegen Emmerich, darauf hinweisen, warum ich denn im Darm, ausser dem Choleravibrio noch etwas Weiteres, zunächst hypothetisch, annehme, warum ich mich mit den Kommabacillen nicht zufrieden gebe, die ja von Herrn Emmerich und von vielen Anderen, auf vermittelndem Standpunkt stehenden Bakteriologen nicht nur für das contagiöse Princip bei der Cholera, sondern auch für das örtlich-zeitliche Bedingtsein der Epidemien in Anspruch genommen werden. Der Grund hiefür liegt wesentlich in dem, von Herrn v. Pettenkofer bereits betonten Vorhandensein der Winterepidemien. Ich habe erst kürzlich die Lufttemperaturen bei der Winterepidemie des Jahres 1874 in München mir wieder angesehen und kann nur sagen: während der ganzen Dauer dieser Epidemie war auch nicht ein einzigesmal auf Stunden, auch nur vorübergehend und auch nur annähernd durch die niedere Temperatur die Möglichkeit zu einer Vermehrung des Choleravibrio im Boden, überhaupt ausserhalb des Menschen gegeben. Höchstens wäre in geheizten Räumen,

etwa auf Speisen und Getränken eine zufällige Vermehrung hie und da möglich gewesen. Aber das sind dann nur einzelne Fälle, und so etwas erklärt niemals eine grosse, heftig auftretende Epidemie. Die letztere verlangt eine, in weiter Ausdehnung allgemein wirkende Ursache, und diese konnte durch eine ektogene Vermehrung des Choleravibrio absolut nicht gegeben sein. Wenn es sich aber bei dieser einen Epidemie so verhielt, wenn hier ein ektogenes Stadium des Kommabacillus nachweislich nicht betheiligt war, dann behaupte ich, ist es auch in anderen Epidemien nicht, dann ist es niemals betheiligt, dann bleibt der Kommabacillus nur das contagiöse x, und dann müssen wir eben das unbekannte y in etwas anderem suchen. Das ist also der Grund, warum ich etwas erst noch zu Entdeckendes voraussetze, und dass ich es gerade im Darm erwarten möchte, darauf scheint mir der hochwichtige Versuch Pettenkofer's hinzudeuten, bei dem im Darme offenbar jenes unbekannte Etwas gefehlt hat, in das sich der Kommabacillus hätte gewissermaassen einhacken und durch dessen Vermittlung er hätte zur Giftproduction gelangen können.

Ich hoffe und glaube also, dass der Versuch Pettenkofer's in dieser Hinsicht etwas Licht in die bisher so dunkle Frage der Epidemiologie der Cholera gebracht und der Forschung einen neuen fruchtbaren Anstoss gegeben hat, und von diesem Gesichtspunkte aus möchte ich denselben ganz besonders dankbar begrüssen.

Geheimrath v. Pettenkofer erklärt in einem kurzen Schlusswort, dass er es mit grosser Freude aufnehmen werde, wenn, nachdem nun das x bekannt sei, auch die beiden anderen unbekannten Grössen seiner Gleichung bald von den Bakteriologen gefunden würden; dann werde man sich vielleicht wirklich mit Sicherheit vor der Cholera schützen können. (Lang andauernder Beifall.)

Aus den Pariser medicinischen Gesellschaften.

Académie de Médecine.

Sitzung vom 25. October 1892.

Die Impetigo der Kinder eine parasitäre, ansteckende und überimpfbare Krankheit.

Charles Leroux sah von 750 Fällen 220 Mal, dass Impetigo direct durch Berührung sich übertragen hatte; oft zugleich bei 3, 4, 5 Kindern derselben Familie auftretend, kann sie auch Kinder verschiedener Familien und Erwachsene befallen. Die Ueberimpfung gelang bei 120 Versuchen 79 Mal, also bei 65,8 Proc.; sie ist auch auf Kinder überimpfbar, selten auf Erwachsene, ohne dass beide weiteren Schaden nehmen. Die neuesten bakteriologischen Untersuchungen bei der spontanen Impetigo haben die Anwesenheit des Staphylococcus aureus, albus, seltener des citreus ergeben, sehr selten findet man Streptococcen. Bei der experimentell auf Kinder übertragenen Impetigo findet man in dem Inhalt der Impfblase Diplococcen, Streptococcen, aber keine Staphylococcen. Die Culturen auf Gelatine, Agar, in Bouillon, entwickeln Streptococcen-Colonien, welche die Gelatine nicht verflüssigen. Wird dem Kinde die streptococcenhaltige Bouillon eingeimpft, so entwickelt sich in 4 von 15 Fällen eine Blase, dann eine Impetigo-Kruste, welche in Culturen wieder dieselben Streptococcen gibt. Diese experimentelle Scala, häufig unter denselben Bedingungen wiederholt, lässt den Schluss zu, dass die Impetigo durch einen specifischen Mikroorganismus verursacht wird, welcher, eingeimpft, die Primitiveruption hervorruft: Impetigo-Streptococcus. Die Staphylococcen, die Ursachen der Eiterung, scheinen rasch die Streptococcen zu vertreiben und die Secundärerscheinungen zu veranlassen: Abscess, Keratitis, Stomatitis; Osteomyelitis, Nephritis, Bronchopneumonie. St.

Sitzung vom 31. October 1892.

Behandlung der habituellen Schultergelenksluxationen durch die Naht der Gelenkskapsel.

Nachdem die bisherigen Methoden zur Abhilfe dieses krankhaften Zustandes ungenügend und unvollständig in ihren Resultaten sind, nahm Ricard zu einer ganz neuen Operation, welche ihm in zwei Fällen vortreffliche Erfolge gab, seine Zuflucht. Er macht in der Grube zwischen Deltoides und Pectoralis einen Hautschnitt von circa 12 cm Länge und verlängert ihn nach oben aussen, um die Insertion des Deltoides an Clavicula und Sternum freizulegen; der Deltoides wird in der ganzen Ausdehnung des Hautschnittes abgelöst und nach innen und auswärts gelegt. Durch einen Assistenten wird der nun zum Vorschein kommende M. coraco-brachialis kräftig angezogen, um die Insertionsstelle des M. subscapularis an Humerus und Scapula sichtbar zu machen, und der obere und untere Rand dieses Muskels wird so weit frei präparirt, um die Kapsel bloszulegen. Der Arm wird sodann stark nach innen rotirt, um die vordere Wand der Gelenkkapsel zu entspannen. In der ganzen Höhe dieser Wand werden durch die Kapsel hindurch und in der Dicke des Subscapularis 3 dicke platte Seidenfäden in verticaler Richtung, ca. je 2 cm von einander entfernt, angelegt; durch paarweises Knüpfen dieser Fäden wird diese vordere Wand in einen dicken, starren resistenten Strang umgewandelt. Während der ganzen Operation muss der Arm fortwährend nach innen rotirt bleiben. Nach der Blutstillung wird die Insertion des Deltoides wieder durch Catgut-Nähte angeheftet, dann Hautnaht. Die zwei Patienten, welche Ricard auf diese Weise behandelte, haben alle Bewegungen des Gelenks und ihre Kraft bewahrt; der eine ist seit 9 Monaten operirt und hat keine Recidive, der andere seit 3 Monaten, ein Epileptiker, der sich bei jedem Anfalle die Schulter luxirt hatte und seit der Operation seine Krämpfe mehrmals bekam, ohne sich dabei die Schulter auszufallen.

Sitzung vom 8. November 1892.

Behandlung der Cholera.

Hayem bespricht die Therapie, wie sie durch ihn und seinen Stellvertreter Lesage am Hospital St. Antoine gegen die Cholera in Anwendung kam. Gegen die gastro-intestinalen Störungen gebrauchten sie die Ausspülungen des Magens mit gekochtem oder Bor-Wasser: das Erbrechen hörte meist sofort auf, kehrte aber nach 7—8 Stunden wieder, worauf abermals Magenspülung. Die Milchsäure hatte grossen Erfolg am Anfang und bei nicht foudroyanten Fällen; im ausgeprägten algiden Stadium hat sie sich als nahezu erfolglos erwiesen, Opium als völlig contraindicirt. Gegen die so häufig beobachtete Erniedrigung der Körpertemperatur wurden mit grossem Erfolg heisse Bäder gegeben; diejenigen Kranken, welche blos Abkühlung an der Peripherie zeigten, wurden alle 3 Stunden gebadet, die algiden, deren Innentemperatur erniedrigt war, wurden systematisch 20 Minuten lang gebadet, alle 2—3 Stunden Tag und Nacht und beim Verlassen des Bades in sehr warme Wollendecken gehüllt Die auf diese Art erzielte Temperaturerhöhung um 1—2 Grad hielt 2—3 Stunden an, der Puls besserte sich, die Krämpfe verschwanden oder wurden weniger, die Urinsecretion kam wieder. Lesage hat eine grosse Zahl von Transfusionen ausgeführt und rühmt deren Erfolge sogar in den verzweifeltsten Fällen. Nicht nur bei Pulslosen, sondern auch bei Patienten mit ganz schwachem Pulse hat er sie angewandt und mit den Bädern combinirt, welche oft den durch die intravenöse Transfusion hervorgerufenen Effect noch verstärken. Von 251 Kranken wurden 149 geheilt entlassen, und 102 starben, was einer Mortalität von 40,7 % gleichkommt. Mit Abzug von 11 Patienten, welche schon sterbend ins Spital gebracht wurden, ergibt sich bei 240 eine Mortalität von 91 = 37,9 %. Für die (71) Kranken über 50 Jahre betrug sie 56,3 %, für jene unter 50 J. nur 30,17 %. Im Ganzen betrug sie bei letzteren nie über 38 % in schweren Fällen und nicht unter 30 %. Diese Resultate sind merklich besser wie jene von 1884, wenn es auch heuer verhältnissmässig weniger schwere Fälle gab und die hygienischen Verhältnisse gebesserte waren. Die im Hospital St. Antoine erzielten Resultate können als befriedigend und die angewandten Mittel als ein Fortschritt bezeichnet werden. Die Wirkung derselben war besonders erkennbar bei den Kranken unter 50 Jahren; über dieses Alter hinaus nimmt die Krankheit einen solch' schweren Grad an, dass die Sterblichkeit durch die Art der Behandlung nicht mehr merklich beeinflusst wird. Die wirksame Behandlung der Cholerakranken ist immerhin eine sehr mühselige und erfordert von Seiten des Arztes und seiner Beistände fortdauernde Anwesenheit, Tag und Nacht, und eine Arbeit ohne Rast. St.

V. Congress der italienischen Gesellschaft für interne Medicin.

Rom, 25.—28. October 1872.

Nach der Eröffnungsrede des Präsidenten Professors Guido Baccelli erstattete Prof. **C. Forlanini** sein Referat über **Aërotherapie.**

Ausser den gewöhnlichen Indicationen für den Aufenthalt in comprimirter Luft (ungenügende Sauerstoffversorgung, Production abnorm grosser Mengen von ungenügend oxydirten Stoffwechselproducten) werden noch 2 weitere Indicationen aufgestellt: 1) Autointoxicationen, bei denen giftige Körper, die nicht die gewöhnlichen Producte ungenügender Oxydatien sind, verbrannt werden; 2) Fälle, in welchen eine Erregung der Activität des Zellprotoplasmas erwünscht ist. Die Inhalationen von reinem O sind gleichwerthig den Inhalationen von comprimirter Luft. Der gewöhnlich angewendete Druck ist meist ungenügend, ebenso die gewöhnlich angewendete Aufenthaltsdauer im pneumatischen Cabinet, ebenso sind die gewöhnlich angewendeten Inhalationen von O von zu geringer Dosis, als dass sie wirklich dem Aufenthalte in comprimirter Luft gleichwerthig sein könnten.

Die Indicationen für die einfache Einathmung comprimirter oder verdünnter Luft mittelst der Apparate nach dem Vorbilde von Waldenburg bestehen in Veränderungen des Kreislaufs in Folge von Erkrankungen des Herzens oder der Lungen und F. glaubt, dass es keine Erkrankung des Respirationssystems giebt, bei welcher nicht in irgend einem Stadium eine Indication für die Aërotherapie eintritt; ganz besonders stehen obenan das Emphysem mit diffuser Bronchitis und die Pleuritis mit Erguss.

Die Inhalationen von comprimirter Luft, welche die Ventilation der Lungen vermehren. haben dieselbe oxydirende Wirkung wie der Aufenthalt in comprimirter Luft und die O-Inhalationen. Eine weitere Form der Aërotherapie ist der Junod'sche Schröpfstiefel, der auf die Blutvertheilung im Körper ändernd einwirkt.

Aus der Discussion ist hervorzuheben, dass Queirolo das Junod'sche Verfahren bei organischen Herzfehlern verwirft und für gewisse Fälle den Aderlass vorzieht, und dass Baccelli bei der Einathmung

comprimirter Luft besonders die Beseitigung des Krampfes der Bronchien bei Asthmatikern hervorhob.

Rummo und **de Grazia** machen Mittheilung über Thierversuche mit **Transfusion von Blut und Blutserum** und deren therapeutischer Wirksamkeit. Sie kamen zu folgenden Schlusssätzen:

1) Sowohl nach intravenöser als nach intraperitonealer Transfusion handelt es sich um eine wahre Ueberimpfung von Blut, was durch die rapide Zunahme des Hämoglobins und der Blutzellen bewiesen wird. Bei intravenöser Transfusion homogenen unveränderten oder defibrinirten Blutes ist aber die Vermehrung des Blutfarbstoffs wie der Körperchen eine sehr flüchtige und sie ist gefolgt von einer manchmal beträchtlichen Verminderung beider Elemente. Nach intraperitonealer Transfusion mit defibrinirtem homogenem Blute in grösseren Dosen ist die Vermehrung beider Elemente weniger flüchtig, aber auch von kurzer Dauer (einige Tage), und zwar ist die Vermehrung der Blutkörperchen weniger constant und weniger andauernd als die Vermehrung des Hämoglobins.

2) Die verhältnissmässig besten Resultate ergab die Transfusion von verdünnter Cl Na-Lösung mit oder ohne Zusatz von gelöstem Hämoglobin; sie ergab mässige Vermehrung beider Elemente ohne schädliche Nachwirkung.

3) Intraperitoneale Transfusion von homogenem Blutserum bewirkte Verminderung beider Elemente auf die Dauer von einigen Tagen; ebenso wirkte intravenöse Injection von homogenem Blutserum.

4) Subcutane Injection von homogenem defibrinirtem Blut bewirkte vorübergehende Vermehrung des Hämoglobins, während die Zahl der rothen Körperchen mehr und mehr abnahm.

5) Bei Transfusion von homogenem Blut oder Blutserum trat niemals Hämoglobinurie oder Albuminurie oder Urobilinurie auf; die N-Ausscheidung im Harn zeigte eine leichte Vermehrung.

6) Transfusionen von heterogenem Blut oder Blutserum wirken stets toxisch und zerstörend auf die Blutkörperchen auch bei Anwendung sehr kleiner Mengen; sie führen zu Hämoglobinurie, Albuminurie und Urobilinurie.

7) Eine dauernde Wirkung auf die Vermehrung der Elemente des Blutes liess sich niemals nachweisen, wahrscheinlich weil auch das homogene Blutserum die Blutkörperchen zerstört; deshalb dürfte am wirksamsten die Transfusion künstlichen Serums mit oder ohne Zusatz von gelöstem Hämoglobin sein, weil hiedurch die Menge des circulirenden Blutes vermehrt, der Blutdruck erhöht und die Blutbeschaffenheit verbessert wird.

F. Vizioli kommt in seinem Referat über **Herderkrankungen des Gehirns** zu folgenden Schlüssen:

1) Die Therapie der Herderkrankungen des Gehirns erfordert die Modification der Ernährung (Jodpräparate, Arsenik etc.) oder Herabsetzung der erhöhten Reizung (Brompräparate, Anaesthetica, Opiate, Hypnotica etc.) oder die Verminderung des intracraniellen Druckes (Blutegel, Galvanisation des Kopfes oder des Halssympathicus), oder endlich Wiederherstellung oder Modification des Allgemeinzustandes (Antifebrilia etc.); über allen Heilmitteln steht die Verbesserung der hygienischen Verhältnisse.

2) Bei traumatischer oder Jackson'scher Epilepsie ist der chirurgische Eingriff indicirt, dagegen ist die Trepanation bei anderen Formen der Epilepsie nur mit grosser Vorsicht zu erwägen, bei primärer, essentieller Epilepsie dagegen gänzlich zu verwerfen.

3) Bei Hirnabscessen ist der chirurgische Eingriff von lebensrettender Bedeutung.

4) Bei Tumoren ist, wenn die Herdsymptome ausgesprochen sind und die motorische Sphäre betreffen, und wenn die Tumoren ihren Sitz in den Häuten oder im inneren Periost haben, der chirurgische Eingriff zu erwägen; ebenso wenn die Tumoren in einer anderen Sphäre ihren Sitz haben und die Verminderung des intracraniellen Druckes dringend nothwendig erscheint. Bei Tumoren der Brücke, der Hirnschenkel und der Umgebung der Medulla ist der chirurgische Eingriff als tollkühn und gefährlich zu verurtheilen.

5) Bei Hämorrhagien, Hämatomen etc. mit Fracturirung und Zersplitterung der Knochen und Druck auf die benachbarten Hirntheile ist, wenn Herdsymptome vorhanden sind und die Beseitigung des localen Druckes verlangen, die Trepanation angezeigt.

6) Von grösster Wichtigkeit ist in allen Fällen, wo der chirurgische Eingriff ausgeführt wird, die peinlichste Antisepsis, die medicamentöse Vor- und Nachbehandlung und endlich die Elektricität, welche bei der Operation dazu dient, zwischen den Coagulis und den Eiteransammlungen die motorischen Elemente zu erkennen.

Bianchi kommt als Correferent über dasselbe Thema zu folgenden Schlüssen:

1) Die einzigen functionellen Veränderungen, welche einigermassen sicher eine corticale Localisation erkennen lassen, sind Bewegungs-, Gesichts- und Gehörstörungen.

2) Die 2 Gyri Rolandii sind sicher die motorische Zone der gegenüberliegenden Körperhälfte mit Beziehung auf die verschiedenen Muskeln des Gesichts, des Rumpfes und der Gliedmassen.

3) Das Rindencentrum des Gesichts ist sehr ausgedehnt und umfasst beim Menschen den ganzen Occipitallappen, sowie den unteren Parietallappen.

4) Eine Erkrankung dieser ausgedehnten Zone bewirkt bilaterale, homonyme Hemianopsie, sehr viel seltener Einengung des Gesichtsfeldes oder Erblindung eines Sectors desselben; diese Erscheinungen erlauben keine specielle Annahme über den Sitz der Erkrankung im Umfange der Gesichtssphäre.

5) Sicherer als die Hemiopie zeigt die Blindheit für Objecte und die optische Aphasie den Sitz der Läsion an. Bei Blindheit für die Objecte ist die Läsion doppelseitig im vorderen Theil des Hinterhauptlappens und im hinteren des Gyrus angularis; bei Aphasia optica sitzt sie im vorderen Theil des Gyrus angularis, besonders in dem Theile, der sich mit der ersten Stirnwindung verbindet.

5) Anosmie und Ageusis lassen keinen bestimmten Sitz einer Läsion erkennen, jedoch kann man eine Läsion des Lobulus hippocampi oder des vorderen Theiles des Gyrus fornicatus vermuthen, und zwar gleichgültig, ob die Anosmie auf der Seite der Läsion oder entgegengesetzt sich vorfindet.

6) Auch die Störungen der allgemeinen Sensibilität lassen für sich allein keine Diagnose des bestimmten Sitzes einer Herdzerstörung zu; wenn sie mit einer motorischen Lähmung verbunden sind, geben sie für den Sitz der Erkrankung keine weitere Anzeige als die Lähmung allein.

7) Die Zerstörung der Frontallappen bei Affen führt zu schweren psychischen Störungen, Unruhe und Incohärenz der Bewegung, Gleichgültigkeit, Verlust der Affecte und der Geselligkeit, Schwächung des sexualen Instinctes, Verlust der Kritik und der Reflexion und Vermehrung der Furcht mit Impulsivität.

Verschiedenes.

(Kalender pro 1893.) Medicinalkalender für den Preussischen Staat, I. Abtheilung: Geschäftskalender, Heilapparat, Verordnungslehre; Diagnostisches Nachschlagebuch. II. Abtheilung: Verfügungen und Personalien des Civil- und Militär-Medicinalwesens in Preussen und in sämmtlichen weiteren deutschen Staaten. Herausgeber: Dr. A. Wernich, Reg.- und Med.-Rath in Berlin, Verlag: August Hirschwald. Einer weiteren Empfehlung des allgemein bekannten und durch Reichhaltigkeit des Inhalts wie durch Genauigkeit der Angaben ausgezeichneten Kalenders bedarf es wohl nicht.

Therapeutische Notizen.

(Zur Therapie der Coxitis) äusserte sich Hofrath Billroth in einer Discussion über diese Frage in der K. K. Ges. d. Aerzte zu Wien am 28. October wie folgt: Ich bin bei Coxitis ungefähr zu folgender Therapie gelangt: ich mache bei starker Flexion zuerst Extension bis eine gute Stellung erreicht ist, dann erst gebe ich einen Fixationsapparat, womöglich einen solchen, dass der Pat. damit herumgehen kann; hiezu lasse ich nicht Krücken, sondern ein Gehbänkchen gebrauchen. Vom Taylor'schen Apparate habe ich nie etwas Günstiges gesehen. Apparate eignen sich nach meiner Erfahrung überhaupt nur für orthopädische Institute oder Kliniken, für's Haus nicht. Der gute Ruf, welcher der Resection bei Coxitis gemacht war, hat sich mir nie bestätigt. Ich habe die Resection versucht, aber nie eine Primaheilung gesehen. Ich habe überhaupt nur einen einzigen Fall von glänzendem Heilungsresultat nach Resection der Hüfte zu verzeichnen, und die machte ich wegen Schussfractur des Femurkopfes an einem Officier, der nach der Operation weiter dienen konnte; er hatte fast keine Verkürzung. Wo ich wegen Tuberculose die Hüfte resecirte, hatte ich nie gute Resultate. Die Leute gehen schlecht, wie mit angeborner Luxation behaftet. Ganz unbegreiflich ist mir, wie die Hessing'schen Apparate zu ihrem Rufe gekommen sind; ich habe bei keiner seiner Maschinen einen neuen Gedanken gefunden, nie einen Erfolg durch die Apparate erzielen gesehen. Die Patienten halten sich lange Zeit in dem Institute auf, und schliesslich können sie mit den Apparaten doch nicht gehen und legen sie wieder weg. Die Dinge kosten ein horrendes Geld, welches die Leute ruhig ausgeben, während sie für einen vom Arzte verordneten Apparat kein Geld haben, für den Arzt selbst schon gar nicht. Der Grund des Rufes Hessing's liegt darin, dass er kein Arzt ist. Die Menschen unterscheiden zweierlei Wissen, eines, welches man lernen kann, das imponirt den Leuten gar nicht, und eines, das vom Himmel fällt, der Kräutlerin, dem Schmiede u. s. w. durch Offenbarung gegeben ist, das imponirt! Herr Hessing ist gewiss ein guter Instrumentenmacher und Bandagist und ein kluger Mann, der die Schwächen der Menschen kennt. Dass er aber irgend eine Gelenkkrankheit geheilt hätte, oder irgend ein neues mechanisches Princip bei seiner Kunst in Anwendung gebracht hätte, davon ist mir nichts bekannt. (Wr. Klin. W.)

(Kreolin gegen Cholera.) Der Ortsgesundheitsrath in Karlsruhe macht Folgendes bekannt: „Kürzlich ist als Beilage zu hiesigen Zeitungen eine Reclame der Firma Pearson & Co. unter das Publicum gelangt, in welcher das von ihr hergestellte Kreolin als ungiftiges Heilmittel der Cholera zum innerlichen Gebrauch angepriesen wird. Nun sind von ärztlicher Seite mehrfach Fälle bekannt gegeben worden, bei denen das Einnehmen von Kreolin-Pearson in Gaben, welche die von der Firma Pearson empfohlenen nicht erheblich überschritten, sehr bedrohliche, zum Theil choleraartige Vergiftungserscheinungen hervorgerufen hat. Die Bezeichnung „ungiftig“ kommt demnach dem Kreolin-Pearson keineswegs zu und wir warnen das Publicum vor dem innerlichen Gebrauch desselben ohne genaue ärztliche Vorschrift.“ Das Kreolin hat sich als innerliches Mittel gegen Cholera bekanntlich durchaus unwirksam erwiesen, so dass namentlich bei dem fürchterlichen Geschmack dieses Mittels es geradezu als eine Grausamkeit angesehen werden muss, einen schwerleidenden Cholerakranken noch damit zu peinigen.

(Losophan) ist ein von den Farbenfabriken vormals F. Bayer u. Co. dargestelltes neues Mittel, weisse Nadeln von der Formel $C_6H_3.CH_3.OH$ (Trijodkresol), das von Saalfeld bei verschiedenen Hautkrankheiten versucht worden ist (Ther. Monatshefte, Oct. 1892). S. benutzte eine 1proc. Lösung in 75 Proc. Spiritus und 25 Proc. Wasser, mit welcher die erkrankten Partien täglich 2—3mal vermittelst eines Borstenpinsels eingerieben wurden; in einigen Fällen wurde es auch als 1—3proc. Salbe verwendet. Es erwies sich als nützlich bei den am häufigsten vorkommenden Dermatomykosen, dem Herpes tonsurans und der Pityriasis versicolor. Erfolgreich war es ferner bei Prurigo, infiltrirten Ekzemen, Sycosis vulgaris, Acne vulgaris und rosacea. Contraindicirt ist es bei allen entzündlichen Hauterkrankungen. Kr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 15. November. Der ärztliche Verein München hielt am 12. d. M. eine denkwürdige Sitzung ab. Geheimrath v. Pettenkofer erstattete vor der in ausserordentlich grosser Zahl erschienenen Collegenschaft seinen an der Spitze dieser Nr. abgedruckten grossen Vortrag, der wohl für immer in der Geschichte der Choleraforschung einen Markstein bedeuten wird. Ungewöhnlich wie der Inhalt war auch die Aufnahme, die der Vortrag fand. Das Gefühl, nicht nur einer bedeutenden wissenschaftlichen, sondern auch einer grossen menschlichen That gegenüberzustehen, riss die Zuhörer zu begeisterten Ovationen für den greisen Forscher hin. Der Vortrag v. Pettenkofer's wird unzweifelhaft eine lebhafte Discussion hervorrufen, in der die Meinungen vielleicht sehr verschieden lauten werden; in Einem aber werden wohl Alle übereinstimmen: in der Bewunderung des Muthes und der Entschlossenheit, mit der Pettenkofer, treu seiner wissenschaftlichen Ueberzeugung, für die Erkenntniss der Wahrheit sein Leben einsetzte.

— Man schreibt uns aus Berlin: In der am Montag den 7. Nov. abgehaltenen Sitzung des Vereins freigewählter Cassenärzte, dem jetzt 760 Mitglieder angehören, wurde mit 112 gegen 96 Stimmen beschlossen, dass an den Häusern der Vereinsmitglieder Schilder angebracht würden, um den Angehörigen von Krankencassen, welche die freie Arztwahl eingeführt haben, die Auffindung ärztlicher Hülfe zu erleichtern. Der Vorstand hatte in Vorschlag gebracht, die Aufschrift: „Mitglied des Vereins freigewählter Cassenärzte" auf den Schildern anzubringen, indess machte sich hiergegen wegen des Odiums, das bei einem grossen Theile des Publicums auf dem Begriffe: „Cassenarzt" lastet, eine starke Strömung geltend, welche nur die Anbringung eines Emblems, etwa eines Aesculapstabes, gestatten wollte. Schliesslich wurde die Angelegenheit einer Commission übergeben. Jedenfalls kann der Verein auf die Erfolge, welche er bisher erreicht hat, stolz sein. Er hat sich in kurzer Zeit zum grössten Aerzteverein Berlins emporgeschwungen und zählt die Hälfte der Berliner Aerzte, darunter viele hervorragende Autoritäten, zu seinen Mitgliedern. Es ist mit Bestimmtheit anzunehmen, dass in nicht allzuferner Zeit die freie Arztwahl für Berlin vollkommen durchgeführt sein wird. Besondere Verdienste hat sich durch seinen hingebenden Fleiss und sein taktisches Geschick bei den Verhandlungen mit den Cassen Herr Dr. Mugdan erworben.

— Der ärztliche Berufsverein in Berlin veranstaltete am 10. ds. eine allgemeine Aerzteversammlung, welche sich mit der Frage beschäftigte, wie das Poliklinikwesen in Berlin umzugestalten sei. Nach längerer Discussion, in welcher sehr verschiedene Ansichten zu Tage traten, wurde eine Commission von 7 Aerzten gewählt, welche über die zu treffenden Maassnahmen berathen soll.

— Der Magistrat von Berlin hat die Erbauung eines 4. Krankenhauses, das im Norden der Stadt errichtet werden soll, beschlossen.

— In der von der historischen Commission der Münchener Academie der Wissenschaften herausgegebenen Sammlung „Geschichte der Wissenschaften in Deutschland" erscheint demnächst der von Prof. August Hirsch in Berlin verfasste Band: „Geschichte der medicinischen Wissenschaften". Ursprünglich hatte Professor Virchow der Commission zugesagt, die Geschichte der Heilkunde in Deutschland zu schreiben; erst später trat für ihn Professor Hirsch ein.

— Der von Med. Rath Dr. G. Merkel begründete Verein für öffentliche Gesundheitspflege in Nürnberg feierte am 10. ds. Mts. das Fest seines 25jährigen Bestehens.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 43. Jahreswoche, vom 23.—29. October 1892, die grösste Sterblichkeit Elbing mit 43,9, die geringste Sterblichkeit Kassel mit 7,6 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner. Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen verstarb an Masern in Bochum und Darmstadt, an Scharlach in Zwickau, an Diphtherie und Croup in Bielefeld, Bromberg, Charlottenburg, Dresden, Duisburg, Elbing, Essen, Frankfurt a./O., Görlitz, Metz, Posen, Potsdam, Remscheid, Stuttgart.

— In Lauingen, Reg.-Bez. Schwaben und Neuburg, wurde im Frühjahr d. J. eine Verpflegungsanstalt für weibliche Unheilbare eröffnet. Die Anstalt ist eine Wohlthätigkeitsstiftung des Ordens der Elisabethinerinnen in Neuburg a. D. und führt den Namen „Elisabethen-Stiftung für weibliche Unheilbare in Lauingen. In dieselbe können Kranke ohne Unterschied der Religion aufgenommen werden. Die jährlichen Verpflegsbeiträge sind je nach der Classe 500, 400 und 300 Mk.

(Universitäts-Nachrichten.) **Berlin.** Der Kaiser hat dem Wirklichen Geheimen Rath von Helmholtz aus Anlass seines fünfzigjährigen Doctorjubiläums am 2. November dieses Jahres seine Porträtbüste in Bronze mit einem huldvollen Glückwunschtelegramm übersandt. Dr. Rudolf Koehler, dirigirender Arzt an der chirurgischen Klinik der Charité und Professor der Kriegs-Chirurgie an der medicinisch-chirurgischen Akademie für das Militär, ist zum Mitglied der ärztlichen Prüfungscommission in Berlin ernannt worden. Diese Ernennung ist bemerkenswerth, weil seit langer Zeit dieser Prüfungscommission stets nur Professoren der Universität, und zwar die ordentlichen Professoren, angehörten. — **München.** Am 9. November habilitirte sich für das Fach der Geburtshülfe und Gynäkologie der frühere Privatdocent an der Universität Würzburg Dr. Gustav Klein mit einer Probevorlesung: Ueber Asepsis bei Laparotomien.

Bordeaux. Die a. o. Professoren Dr. Arnozan (Therapie) und Dr. Ferré (exp. Medicin) wurden zu Professoren ernannt. — **Prag.** Der a. o. Professor Dr. Pick ist zum ord. Professor der Dermatologie und Syphilis an der deutschen Universität ernannt worden. — **Wien.** Der Rector magnificus der Universität Wien, Hofrath Prof. Dr. Ernst Ludwig, wurde als Mitglied auf Lebensdauer in das Herrenhaus des Reichsrathes berufen.

Personalnachrichten.

Bayern.

Niederlassung. Dr. Wilhelm Kuby, appr. 1852, Kreis-Medicinalrath a. D. in München.

Verzogen. Dr. Joseph Bernpointner von Friesenried (B.-A. Oberdorf) nach Immenstadt (B.-A. Sonthofen); Dr. Alois Kustermann von München (Schiffsarzt geworden) nach Hamburg.

Versetzt. Der Assistenzarzt 1. Cl. Dr. Heinrich Held von der Landwehr 1. Aufgebots (Regensburg) zur Reserve.

Befördert. Zu Stabsärzten: in der Reserve den Assistenzarzt 1. Cl. Dr. Paul Reichel (Würzburg), in der Landwehr 1. Aufgebots die Assistenzärzte 1. Cl. Theodor Liesching (Augsburg), Dr. Joseph Hagl (Dillingen) und Dr. Franz Zeitler (Staubing); zu Assistenzärzten 2. Cl. der Reserve die Unterärzte der Reserve Dr. Albert Häfele und Adolf Brunner (Augsburg), Dr. Georg Leicht (Kempten), Michael Hertel und Dr. Richard Petersen (Würzburg), Dr. Friedrich Lips (Erlangen).

Gestorben. Dr. Sebastian Utzschneider, pr. Arzt und bezirksärztl. Stellvertreter in Immenstadt, 43 Jahre alt.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 44. Jahreswoche vom 30. October bis 5. November 1892.

Betheil. Aerzte 345. — Brechdurchfall 24 (29*), Diphtherie, Croup 57 (57), Erysipelas 13 (11), Intermittens, Neuralgia interm. 1 (2), Kindbettfieber 3 (1), Meningitis cerebrospin. — (1), Morbilli 28 (25), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 1 (4), Parotitis epidemica 2 (2), Pneumonia crouposa 19 (14), Pyaemie, Septicaemie 1 (—), Rheumatismus art. ac. 26 (25), Ruhr (dysenteria) 1 (—), Scarlatina 11 (10), Tussis convulsiva 18 (20), Typhus abdominalis 1 (2), Varicellen 18 (21), Variola — (—). Summa 224 (224). Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 44. Jahreswoche vom 30. Oct. bis 5. Nov. 1892.

Bevölkerungszahl 366,000.

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern — (2), Scharlach — (—), Rothlauf — (—), Diphtherie und Croup 12 (13), Keuchhusten 2 ()—, Unterleibstyphus — (—), Brechdurchfall 1 (3), Ruhr — (—), Kindbettfieber — (—), Croupöse Lungenentzündung 3 (—), Genickkrampf — (—), Blutvergiftung — (2), Acut. Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten 1 (2).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 128 (147), der Tagesdurchschnitt 18.3 (21.0). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 18.2 (20.9), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 12.1 (14.1), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 11.4 (13.6).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Literatur.

(Bei der Redaction zur Recension eingegangen.)

v. Winiwarter, Die chirurgischen Krankheiten der Haut und des Zellgewebes. (Deutsche Chirurgie, Lfg. 23.) Stuttg., Enke, 1892. M. 1. 50.

Wundt, Hypnotismus und Suggestion. Leipzig, Engelmann, 1892.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.